BOMBOLE_CYLINDERS_BOUTEILLE_BOMBONA













INDEX

BOMBOLE SEAC SUB

SEAC SUB CYLINDERS



0474 – EN 250 – EN 144-1 **RUBINETTERIE**



0062 – EN 1964 - 1 1999 **CORPO BOMBOLA**



0100 – PED 97/23/CE **BOMBOLA ASSEMBLATA**



SEAC SUB spa
Via D. Norero, 29 - 16040 San Colombano Certenoli (GE), Italy
Tel. +39 (0185) 356301 - Fax. +39 (0185) 356300
seacsub@seacsub.com - www.seacsub.com

Congratulazione per aver scelto la qualità e l'affidabilità di un prodotto SEAC SUB. L'attrezzatura da lei acquistata è stata realizzata con materiali selezionati e collaudati. Lo sviluppo e la continua ricerca ci permettono di essere in continua evoluzione. Processi innovativi di fabbricazione, continui test e prove reali di funzionalità sviluppati nei nostri centri di ricerca garantiscono l'affidabilità che contraddistingue tutti i prodotti SEAC SUB.

ATTENZIONE!

QUESTO LIBRETTO NON È UN MANUALE DI IMMERSIONE! LEGGERE L'INTERO MANUALE D'USO PRIMA DI UTILIZZARE QUESTA ATTREZZATURA!

AVVERTENZE GENERALI

- Prima di utilizzare la bombola o qualsiasi altro prodotto per l'immersione subacquea è necessario seguire un corso tenuto da istruttori qualificati e conseguire il relativo brevetto. L'utilizzo di attrezzature subacquee da parte di persone non brevettate è pericoloso e può essere causa di gravi incidenti anche mortali per il subacqueo ed i suoi accompagnatori.

- Durante l'assemblaggio del gruppo bombola, denominato di seguito anche come "insieme o bombola assemblata" sono stati attuati tutti gli accorgimenti possibili per fornire un prodotto altamente affidabile nel tempo. Tali accorgimenti possono essere resi inefficienti qualora l'utente non utilizzi il gruppo bombola in maniera corretta e non provveda ad una adeguata manutenzione. La SEAC SUB declina ogni responsabilità per qualsiasi problema derivante dalla mancata osservanza delle raccomandazioni riportate nel presente manuale.

- Se non siete esperti nell'uso di questa apparecchiatura vi consigliamo di familiarizzare con il suo funzionamento durante immersioni di prova in bassa profondità e condizioni favorevoli; eventualmente contattate un istruttore qualificato per un corso di aggiornamento.

RIFERIMENTI ALLA NORMATIVA EUROPEA EN 250: 2000

SCOPO – DEFINIZIONI – LIMITAZIONI

L'obbiettivo dei requisiti e delle prove stabiliti nella norma EN 250: 2000 è di garantire un livello minimo di sicurezza di funzionamento degli apparecchi respiratori subacquei (SCUBA) ad una profondità massima di 50 metri.

Definizione SCUBA: "SELF CONTAINED UNDERWATER BREATHING APPARATUS"

SCUBA – Equipaggiamento minimo richiesto (EN 250 : 2000)

1. Insieme corpo bombola e rubinetto (bombola assemblata)
2. Erogatore
3. Manometro o dispositivo di controllo pressione, riserva o allarme
4. Sistema di supporto,trasporto e connessione al subacqueo (schienalino e/o cinghiaggio)
5. Facciale (boccaglio o maschera intera o casco per subacquei)
6. Istruzioni per l'uso

SCUBA – Gruppi componenti (EN 250 : 2000)

- Lo Scuba può essere costituito da gruppi componenti distinti quali: Gruppo bombole, Erogatore, Manometro, Sistema di supporto-trasporto.

- Per gruppo bombole si intende l'insieme corpo bombola,rubinetto ed eventuale fondello.

- Le rubinetterie Seac descritte in questo manuale sono utilizzabili nell'insieme gruppo bombola e certificate in accordo alla Direttiva europea 89/686/CE e alla norma EN 250 : 2000.

- L'aria compressa contenuta nel gruppo bombola deve esser conforme ai requisiti per aria respirabile stabiliti nella EN 12021 : 1998

- Le bombole, sia esse assemblate singole (monobombola) che a coppia (bibombola) devono essere conformi alle specifiche regolamentazioni nazionali e/o europee e devono essere approvate per l'uso alla pressione nominale d'esercizio. Verificare e controllare sempre il certificato singolo o cumulativo relativo ad ogni singolo corpo bombola.

RUBINETTERIE SEAC PER BOMBOLE

- Le rubinetterie per bombole Seac sono disponibili in due versioni, mono-attacco e bi-attacco. Esse sono da utilizzarsi con bombole subacquee aventi volume massimo di 18 litri e pressione massima di 220 bar.

- Le rubinetterie sono stata certificate secondo la norma UNI EN 250:2000 che prevede una serie di test funzionali fino alla profondità di 50 metri.

- La rubinetteria é realizzata in ottone stampato a caldo; successivamente viene protetta da tre strati di rivestimento elettrogalvanico con spessore superiore a 12 micron. Le parti interne sono in ottone cromato e/o nichelato, con guarnizioni in teflon e gomme nitriliche.

- Tutte le versioni sono dotate di connessione internazionale a staffa (YOKE ISO 12209-1) e di connessione filettata ISO 12209-2 (200 ATM) per gli erogatori.

- Le manopole sono di grandi dimensioni per poter essere facilmente impugnate anche con i guanti. La valvola di chiusura è tradizionale, a battuta su pastiglia in nylon.

- La filettatura è del tipo standard M 25 x 2 in accordo alla norma EN 144-1

MARCATURA PRESENTE SU OGNI RUBINETTO

CE 0474

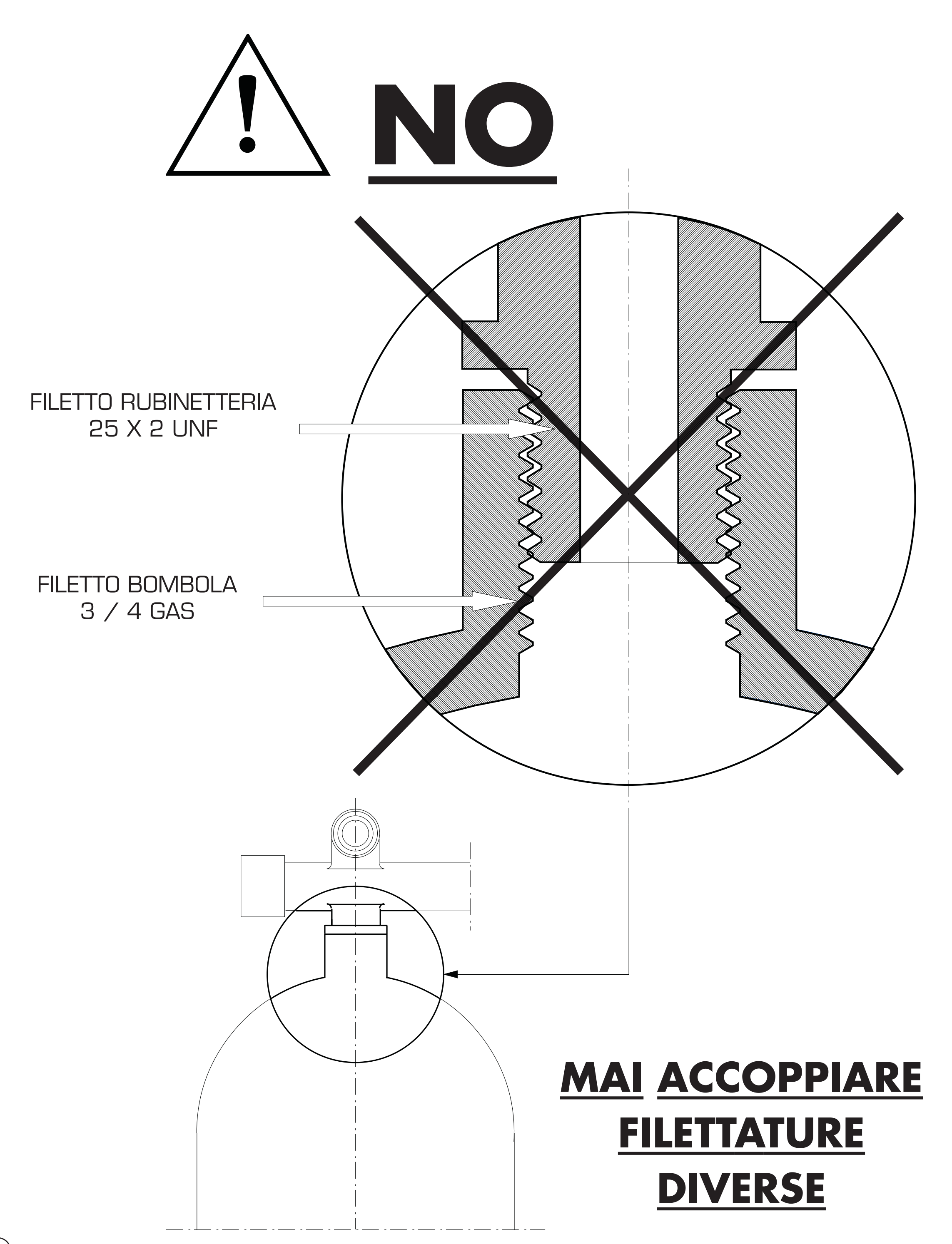
ATTENZIONE!

Per utilizzare la connessione a staffa (YOKE ISO 12209-1) o viceversa la connessione filettata ISO 12209-2 (200 bar) è necessario essere muniti di una comune chiave esagonale da 5 mm.

PERICOLO

Non usate questo o qualsiasi altro prodotto della linea SEAC SUB con altri gas o miscele di aria arricchita di ossigeno (comunemente chiamate NITROX).
Non rispettare questa raccomandazione può causare gravi incidenti anche mortali a causa di incendio o esplosioni, o deteriorare gravemente le attrezzature.

MONTAGGIO BOMBOLA RUBINETTERIA



MAI ACCOPPIARE FILETTATURE DIVERSE

PERICOLO

Nel caso si presenti la necessità di sostituire il rubinetto è fortemente consigliato di far effettuare tale operazione da personale autorizzato e qualificato. In caso di sostituzione della rubinetteria controllare che le filettature rubinetto/bombola coincidano perfettamente. Assolutamente non forzare mai la rubinetteria durante l'avvitamento, inoltre accertarsi della pulizia e dell'integrità delle filettature.
Accertarsi inoltre di serrare la rubinetteria con chiave dinamometrica regolata ad una coppia di manovra equivalente a 100 Newton. Le filettature attualmente in uso e assemblate sono del tipo M 25 x 2 come specificato nella normativa EN 144-1 ma esistono al momento in circolazione ancora bombole, prodotte nel passato, con filettature ¾ gas. Il rischio maggiore si presenta quando viene accoppiato per errore un rubinetto M 25 X 2 su un corpo bombola ¾ gas.
Questi due tipi di filettature non sono assolutamente compatibili tra loro e l'accoppiamento improprio può essere causa di esplosioni e incidenti anche mortali. L'avvitamento, ad occhi inesperti, può sembrare sufficiente, in realtà le filettature non coincidono perfettamente. In fase di ricarica o in qualsiasi momento successivo ad essa la rubinetteria verrà espulsa con violenza per effetto della pressione stessa interna alla bombola provocando le conseguenze sopra accennate.

CORPO BOMBOLA SEAC

La bombola é realizzata in acciaio 34 CrMo4 con pressione massima di esercizio 200 bar (220 bar il modello da 18 litri). Il peso è tale da rendere l'assetto leggermente negativo a bombola scarica. La filettatura è del tipo standard M25X2.

La verniciatura ha un supporto di base in metallo anticorrosivo (alluminio) riportato con la tecnica della flamizzazione che raggiunge uno spessore di oltre 100 micron. Successivamente seguono 5 strati di fondo epossidico bicomponente e 3 strati di vernice poliuretanica bicomponente di finitura. Questo trattamento, dello spessore totale di oltre 200 micron, unisce la brillantezza del colore alla grande resistenza agli agenti chimici e meccanici.

Durante la costruzione delle bombole sono stati attuati tutti gli accorgimenti possibili per fornire un'adeguata protezione contro la corrosione sia interna che esterna. Tali accorgimenti possono però essere resi inefficienti e conseguentemente la bombola può essere soggetta alla corrosione qualora l'utente non la utilizzi in maniera corretta e non provveda ad una adeguata manutenzione. La SEAC SUB declina ogni responsabilità per qualsiasi problema di corrosione esterna o interna dovuta alla mancata osservanza delle raccomandazioni riportate nel presente libretto. Il corpo bombola parte integrante dell'insieme gruppo bombola è soggetto ai regolamenti e alle norme per l'uso, manutenzione e le ispezione periodiche, vigenti nel paese in cui viene utilizzata.
E' responsabilità del proprietario eseguire le visite periodiche entro i termini prefissati. Si raccomanda di sottoporre la bombola ad un controllo visivo interno ed esterno da personale competente almeno una volta l'anno.

Le condizioni della superficie interna delle bombole possono essere mantenute integre solo se la superficie interna rimane sempre asciutta. La bombola deve essere caricata con aria secca (contenuto d'acqua <50 mg/m3 per una pressione di carica di 200 bar e contenuto d'acqua <35mg/m3 per una pressione di carica di 300 bar, secondo DIN3188) e non deve mai essere completamente scaricata in quanto dell'acqua potrebbe essere risucchiata all'interno della bombola contaminandola.

La verniciatura, la metallizzazione e i componenti devono essere mantenuti in buone condizioni. Abrasioni e graffi delle bombole devono essere evitate. Per la rimozione della vernice non devono essere utilizzati metodi chimici o a caldo. Zone di corrosione della bombola possono essere eliminate solo secondo le normative nazionali applicabili (Es.: BS 5430). Dopo la necessaria preparazione, la bombola può essere riverniciata. La bombola non deve essere modificata in nessuna circostanza. Questo può comportare seri indebolimenti della bombola e portare ad incidenti. La filettatura della bombola non deve essere alterata in alcun modo. Boccole o adattatori non devono essere utilizzati. Se la bombola non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo si raccomanda che debba essere vista da personale competente per essere scaricata e successivamente ricaricata con una leggera pressione positiva. Se la bombola non viene ricaricata subito, deve essere lasciata con la valvola chiusa. Una bombola che è risultata scarta all'ispezione deve essere resa inutilizzabile da personale competente. Prima della carica della bombola, è responsabilità della ditta o persona che esegue la carica verificare che la bombola sia conforme ai regolamenti nazionali in vigore.
È essenziale che le bombole siano caricate con attenzione e lentamente al fine di prevenire sovraccariche e surriscaldamenti, e che la pressione di carica sia tale che, dopo raffreddamento a temperatura ambiente, la pressione di carica della bombola non sia superata. La pressione di esercizio massima ammissibile a 150°C ed espressa in bar è punzonata sulla bombola.
La temperatura d'esercizio della bombola deve essere compresa nel seguente rapporto:
TS = Min/Max –50° / + 65°

ATTENZIONE!

SOVRACCARICARE LE BOMBOLE È ALTAMENTE PERICOLOSO.

ATTENZIONE!

L'identificazione della sigla della filettatura della bombola è punzonata sulla bombola. Utilizzare valvole con filettatura diversa è vietato perché altamente pericoloso.

ATTENZIONE!

La ricarica deve essere fatta solo con idonei impianti che assicurino che l'aria compressa sia esente da umidità, olio e altre impurità, e che è adeguata all'utilizzo per respiratori subacquei.

PERICOLO!

Mai caricare ossigeno o altri gas diversi dall'aria nelle bombole per aria.

MARCATURA PRESENTE SU OGNI CORPO BOMBOLA



INSIEME BOMBOLA SEAC (GRUPPO BOMBOLA ASSEMBLATO)

L'insieme (costituito da varie attrezzature a pressione montate per costruire un tutto integro e funzionale "apparecchio respiratore") deve i requisiti essenziali di sicurezza di cui all'allegato 1° della direttiva PED 97/23/CE.

L'insieme deve essere sottoposto ad una procedura globale di valutazione di conformità così come previsto dalla direttiva PED 97/23/CE.

Nel caso specifico per insieme si intende il rubinetto assemblato sul corpo bombola rispettando i requisiti essenziali di sicurezza di cui all'allegato I della direttiva PED 97/23/CE.

È di importanza vitale avere sempre estrema attenzione alla cura e alla manutenzione della bombola per respiratori subacquei. È essenziale che il respiratore subacqueo sia accuratamente esaminato per verificare l'eventuale presenza di danneggiamenti o difetti dopo ogni utilizzo. Tutti i difetti devono essere eliminati prima che il respiratore subacqueo venga di nuovo utilizzato. La mancanza di cura durante la manipolazione, con attrezzatura impropria, può non solo innescare difetti pericolosi, ma rendere le successive manutenzioni costose o addirittura impossibili.

Per qualsiasi altro problema potete rivolgervi al vostro negoziante di fiducia o direttamente alla SEAC SUB. Ogni intervento di riparazione o manutenzione può essere svolto unicamente da laboratori autorizzati.

I gruppi bombola SEAC SUB nascono da una ricerca portata a compimento in stretta collaborazione con numerosi operatori subacquei professionali. Gli aspetti innovativi garantiscono un'affidabilità che rimane inalterata anche dopo una lunga serie di immersioni. Nello stesso tempo la facilità di funzionamento permette una manutenzione economica ed estremamente semplice.

MARCATURA PRESENTE SU OGNI GRUPPO BOMBOLA



0100

RACCOMANDAZIONI E AVVERTENZE PER: USO, TRASPORTO, MANUTENZIONE E STOCCAGGIO DEL GRUPPO BOMBOLA ASSEMBLATO

ATTENZIONE!

Le istruzioni che seguono dovranno essere integrate con quelle relative alle altre apparecchiature componenti il vostro SCUBA. Prima di utilizzare il vostro gruppo bombola SEAC SUB leggete attentamente tutte le istruzioni per l'uso riportate nei relativi manuali.
Durante la costruzione e l'assemblaggio del gruppo bombola stati attuati tutti gli accorgimenti possibili e compatibili con la vigente legislazione per fornire adeguata protezione contro la corrosione sia interna che esterna.
Tali accorgimenti possono però essere resi inefficienti e conseguentemente le bombole possono essere soggette alla corrosione, qualora l'utente non le utilizzi in maniera corretta e non provveda ad una adeguata manutenzione.
È consigliabile che la manutenzione venga eseguita da personale esperto presso centri specializzati.

MOVIMENTAZIONE

Il gruppo bombola deve essere manipolato con attenzione, non fatto cadere e trattato delicatamente.
Durante il trasporto deve essere fissato saldamente e in posizione orizzontale al fine di evitare cadute, rotolamenti e sfregamenti.

Se non dettato dalle necessità, è consigliato sempre posizionare il gruppo assemblato in posizione orizzontale onde evitare cadute accidentali.

CARICA

La ricarica deve essere fatta solo con idonei impianti che assicurino che l'aria compressa sia esente da umidità, olio e altre impurità, e che sia adeguata all'utilizzo per respiratori subacquei. Mai caricare ossigeno o altri gas diversi dall'aria nelle bombole per aria.
Prima della carica della bombola, è responsabilità della ditta o persona che esegue la carica verificare che la bombola sia conforme ai regolamenti nazionali in vigore.

- È essenziale che le bombole siano caricate con attenzione e lentamente al fine di prevenire sovraccariche e surriscaldamenti, e che la pressione di carica sia tale che, dopo raffreddamento a temperatura ambiente, la pressione di carica della bombola non sia superata.

- La pressione di esercizio massima ammissibile a 15OC ed espressa in bar è punzonata sulla bombola.

- <u>Sovraccaricare le bombole è altamente pericoloso.</u>

- La carica deve essere effettuata solo con compressori muniti di filtri che assicurino che l'aria compressa sia libera da umidità olio ed altre impurità.

- L'aria compressa per autorespiratori può al massimo contenere 50 mg/m3 di acqua per pressioni di carica di 200 bar.

- È importante che la carica venga fatta in maniera graduale per evitare una sovraccarica di pressione e/o un surriscaldamento della bombola.

- L'identificazione della sigla della filettatura della bombola è punzonata sulla bombola.

- <u>Utilizzare valvole con filettatura diversa da passo M 25 x 2 è vietato perché altamente pericoloso.</u>

DURANTE L'UTILIZZO:

- Evitare di scaricare le bombole rapidamente in quanto l'abbassamento della temperatura che ne consegue causa la condensa dell'umidità presente nell'aria all'interno della bombola.

- Prima della ricarica, aprire il rubinetto facendo uscire liberamente una piccola quantità d'aria compressa in modo da liberare l'ugello da acqua ed eventuali corpi estranei.

- Durante l'apertura del rubinetto posizionarsi dalla parte opposta alla fuoriuscita dell'aria, accertarsi inoltre che effettuando tale operazione nessuno si trovi di fronte al rubinetto stesso

- La fuoriuscita improvvisa di aria compressa può, se direzionata verso persone od animali , recare danni a parti sensibili tipo orecchie, occhi etc. etc.

- La bombola non deve mai essere completamente scaricata per evitare che l'acqua possa entrare all'interno.

- Subito dopo l'utilizzo, soprattutto in acqua di mare, la bombola va lavata accuratamente con acqua dolce per rimuovere la salsedine e le tracce di sporco.

- Tale operazione deve essere fatta rimovendo anche il fondello e l'eventuale retino di protezione.

- Successivamente asciugare accuratamente sia la bombola che la rubinetteria.

- L'azione corrosiva dell'acqua di mare non deve essere mai sottovalutata, se non vengono prese opportune precauzioni per la pulizia delle bombole dopo l'utilizzo, seri danni potranno essere arrecati alla bombola durante il periodo in cui rimarrà inutilizzata. Anche se si fanno immersioni in acqua dolce, ci possono essere delle sostanze corrosive in soluzione quali rifiuti chimici e oleosi che non sono visibili al momento, ma che possono innescare una azione corrosiva se lasciate a contatto con la bombola.

- Non lasciare mai la bombola carica per un lungo periodo di tempo, soprattutto se si presume che all'interno vi sia condensa salina o acqua di mare.

DURANTE L'UTILIZZO:

NEI CASI IN CUI:
- Il gruppo bombola deve essere immagazzinato per un periodo di tempo;
- si suppone che all'interno sia entrata dell'acqua o ristagni condensa;
- il gruppo bombola è rimasto fermo per un lungo periodo di tempo;

SARÀ NECESSARIO ESEGUIRE LE SEGUENTI OPERAZIONI:

a) scaricare tutta l'aria presente nella bombola
b) togliere la rubinetteria
c) eliminare accuratamente l'acqua di mare o la condensa all'interno della bombola
d) risciacquare con acqua dolce ed asciugare soffiando dell'aria secca e pulita
e) controllare lo stato di ossidazione interna con l'ausilio di una lampadina
f) rimontare la rubinetteria

- Un leggerissimo strato di ossidazione può essere rimosso a mezzo di risciacquo con acqua dolce e successiva asciugatura; se il risciacquo non fosse sufficiente sarà necessario effettuare un trattamento di "barilatura" seguita da risciacquo e asciugatura.

ATTENZIONE!

È STRETTAMENTE RACCOMANDATO DI FAR EFFETTUARE LE SUDDETTE OPERAZIONI IN CENTRI DI ASSISTENZA SPECIALIZZATI

DURANTE L'UTILIZZO:

- Il gruppo bombola devono essere immagazzinato, preferibilmente in posizione verticale, in un posto fresco, secco e lontane da fonti di calore.

- Il gruppo bombola non deve essere immagazzinato con la valvola rivolta verso il basso

- Il gruppo bombola deve essere immagazzinato sempre con la rubinetteria montata e può essere lasciata leggermente in pressione o eventualmente scarico se immagazzinato dopo la manutenzione, il rubinetto deve essere comunque chiuso per evitare che all'interno entri l'umidità presente nell'atmosfera ed eventuali sostanze dannose. Condizione necessaria per una buona conservazione dell'interno della bombola è che questo sia ben asciutto e pulito.

PRIMA DI OGNI IMMERSIONE

PER MONTARE CORRETTAMENTE GLI EROGATORI SULLA RUBINETTERIA SI CONSIGLIA DI PROCEDERE IN QUESTO MODO:

- Controlliamo la guarnizione O-Ring che si trova incassata nella rubinetteria: (nel caso di connessione DIN l'Oring si trova alloggiata nell'erogatore) deve essere in perfetto stato ed è consigliabile portarne con sé un paio di ricambio per poter procedere alla sostituzione non appena si notano danni anche minimi come piccoli tagli o porosità.

- Apriamo il rubinetto facendo uscire liberamente una piccola quantità d'aria compressa in modo da liberare l'ugello da eventuali corpi estranei.

- Rimuoviamo dalla staffa del primo stadio il tappo di protezione svitando la vite antagonista, controlliamo lo stato di conservazione del filtro.

- Posizioniamo il primo stadio ed avvitiamo a fondo la manopola di serraggio (in caso di connessione DIN avvitare con cura la vite del volantino presente sull'erogatore fino a fine corsa)

- Tenendo premuto il pulsante del secondo stadio apriamo il rubinetto della bombola in senso antiorario lentamente per evitare un flusso violento ed improvviso d'aria attraverso l'erogatore.
  Non effettuate questa ultima operazione in ambiente con temperature inferiori a 10 gradi centigradi!

- Il rubinetto deve essere completamente aperto prima di iniziare l'immersione.

- Premiamo due o tre volte il pulsante di scarico del secondo stadio in modo da scaricare polvere o materiale estraneo.

- Infine proviamo a respirare nel secondo stadio per essere sicuri di un funzionamento normale.

- Verificare la pressione interna alla bombola utilizzando l'apposito manometro!

IMMERSIONI IN ACQUE FREDDE

Un'inadeguata preparazione tecnica nell'effettuare immersioni in acque fredde (inferiori a 10 gradi centigradi) potrebbe provocare danni anche gravi. Prima di immergersi in acque fredde e consigliabile una particolare preparazione effettuata sotto la supervisione di istruttori subacquei specializzati e abilitati. In caso d'immersione in acque fredde è inoltre necessario utilizzare erogatori specifici e certificati per questo scopo, seguendo attentamente e correttamente le istruzioni riportate negli appositi manuali d'uso.

DOPO OGNI IMMERSIONE E MANUTENZIONE PERIODICA

Il vostro gruppo bombola è realizzata in materiali di eccellente qualità provati a lungo in acqua di mare. Ciò non toglie però che si debbano mettere in pratica tutti gli accorgimenti che sono abituali quando dobbiamo salvaguardare uno strumento dall'azione corrosiva della salsedine. Vediamo quindi cosa si deve fare dal momento in cui si risale in barca procedendo punto per punto.

- Non appena il gruppo bombola è stata issata in barca si deve disassemblare l'erogatore dal gruppo bombola.
- Chiudiamo quindi il rubinetto ruotando in senso orario, scarichiamo l'aria residua agendo sul pulsante al centro del secondo stadio e svitiamo la manopola della vite antagonista che tiene in posizione il primo stadio(in caso di connessione DIN svitiamo il volantino apposito).
- Sdraiamo la bombola per evitare rovinose cadute.
- Puliamo ed asciughiamo bene con un panno il filtro del primo stadio ed il suo alloggiamento.
- Ripetiamo la stessa operazione sul tappo di protezione che deve andare a coprire il filtro.
- Poniamo il tappo di protezione sul filtro e lo blocchiamo serrando la vite antagonista.
- Non appena si rientra a terra è opportuno sciacquare accuratamente tutta l'attrezzatura e il gruppo bombola in acqua dolce; ricordiamo che in presenza del retino di protezione questa operazione deve essere particolarmente curata in quanto il retino stesso trattiene nelle sue maglie forti quantità di salsedine che può innescare il processo di corrosione.
- Successivamente scarichiamo una piccola quantità di aria compressa da entrambi gli attacchi in modo da liberare l'ugello dall'acqua residua.
- Questa raccomandazione è estremamente importante in quanto piccole quantità di acqua salata presenti all'interno della rubinetteria possono essere sospinte all'interno della bombola nel momento della ricarica.

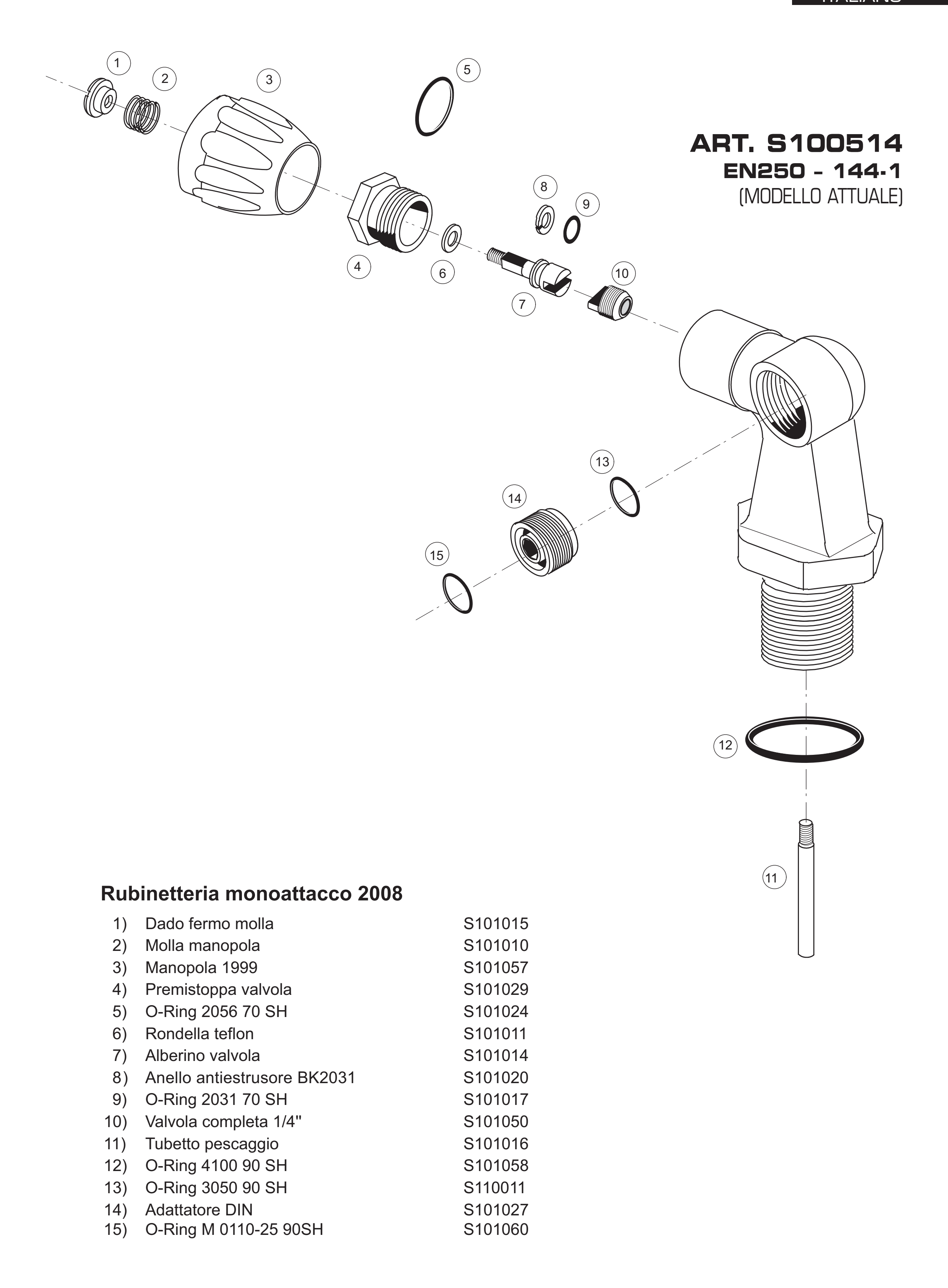
È importante dopo ogni immersione procedere ad un accurato controllo visivo di tutta la superficie esterna; in presenza di graffiature o ammaccature che hanno provocato asportazione di vernice é necessario eseguire un ritocco con vernice antiruggine in modo da preservare la superficie esterna dall'attacco della corrosione.

Se riteniamo di non usare la bombola per qualche settimana, scarichiamo lentamente tutta l'aria residua; è importante evitare sempre un flusso troppo abbondante che causerebbe la formazione di condensa all'interno. Uno scarico accurato può richiedere alcune ore.

Consigliamo vivamente di procedere ogni 100 ricariche o almeno ogni 6 mesi ad un'accurata ispezione esterna ed interna della bombola in modo da identificare allo stato iniziale eventuali segni di corrosione.

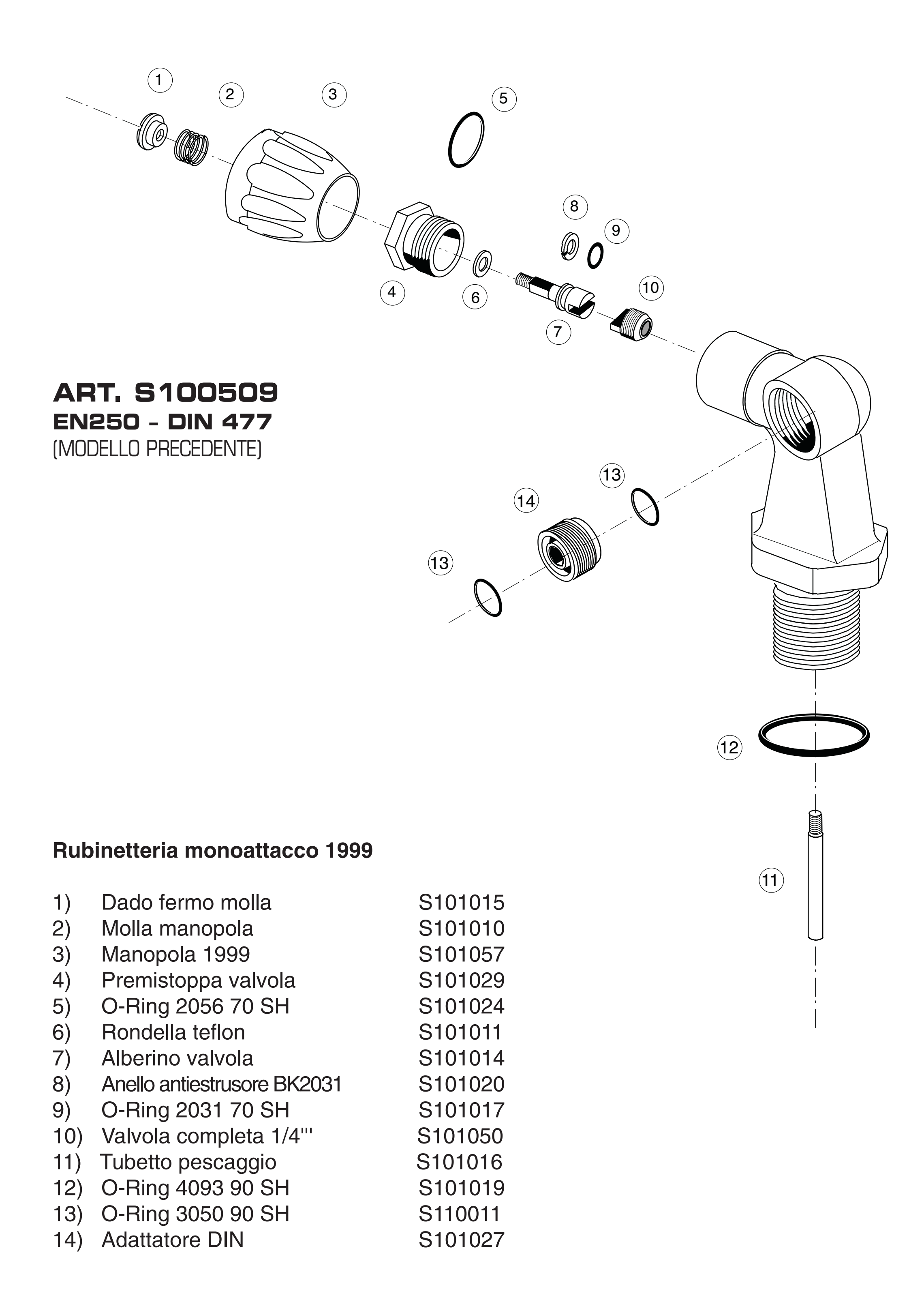
Ricordate di conservare accuratamente il certificato di collaudo o il certificato cumulativo che dovrete presentare unitamente alla bombola per le periodiche verifiche di legge.

ART. S100514
EN250 - 144-1
(MODELLO ATTUALE)



Rubinetteria monoattacco 2008

1)	Dado fermo molla	S101015
2)	Molla manopola	S101010
3)	Manopola 1999	S101057
4)	Premistoppa valvola	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Rondella teflon	S101011
7)	Alberino valvola	S101014
8)	Anello antiestrusore BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Valvola completa 1/4"	S101050
11)	Tubetto pescaggio	S101016
12)	O-Ring 4100 90 SH	S101058
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adattatore DIN	S101027
15)	O-Ring M 0110-25 90SH	S101060

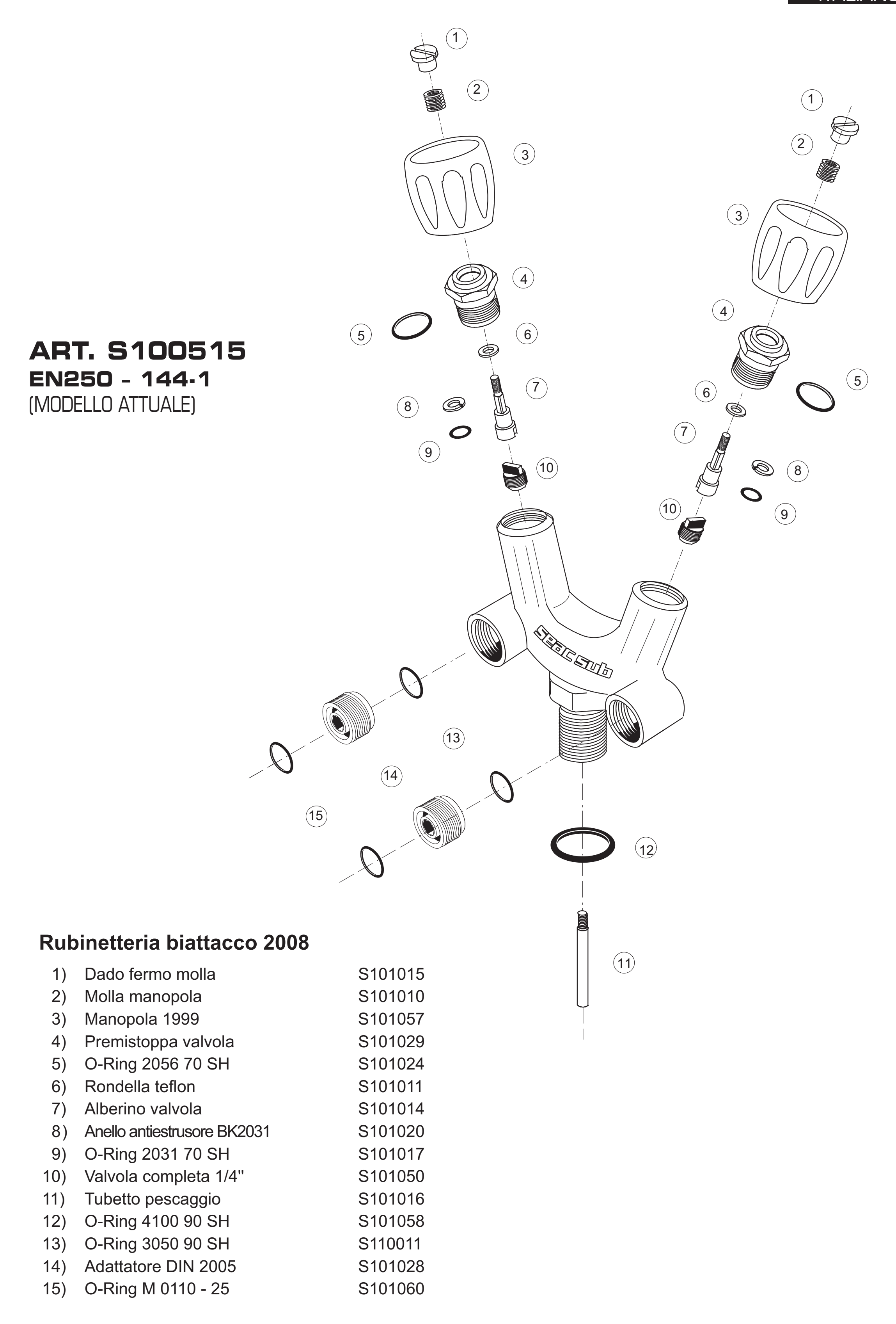


ART. S100509
EN250 - DIN 477
(MODELLO PRECEDENTE)

Rubinetteria monoattacco 1999

1)	Dado fermo molla	S101015
2)	Molla manopola	S101010
3)	Manopola 1999	S101057
4)	Premistoppa valvola	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Rondella teflon	S101011
7)	Alberino valvola	S101014
8)	Anello antiestrusore BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Valvola completa 1/4'''	S101050
11)	Tubetto pescaggio	S101016
12)	O-Ring 4093 90 SH	S101019
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adattatore DIN	S101027

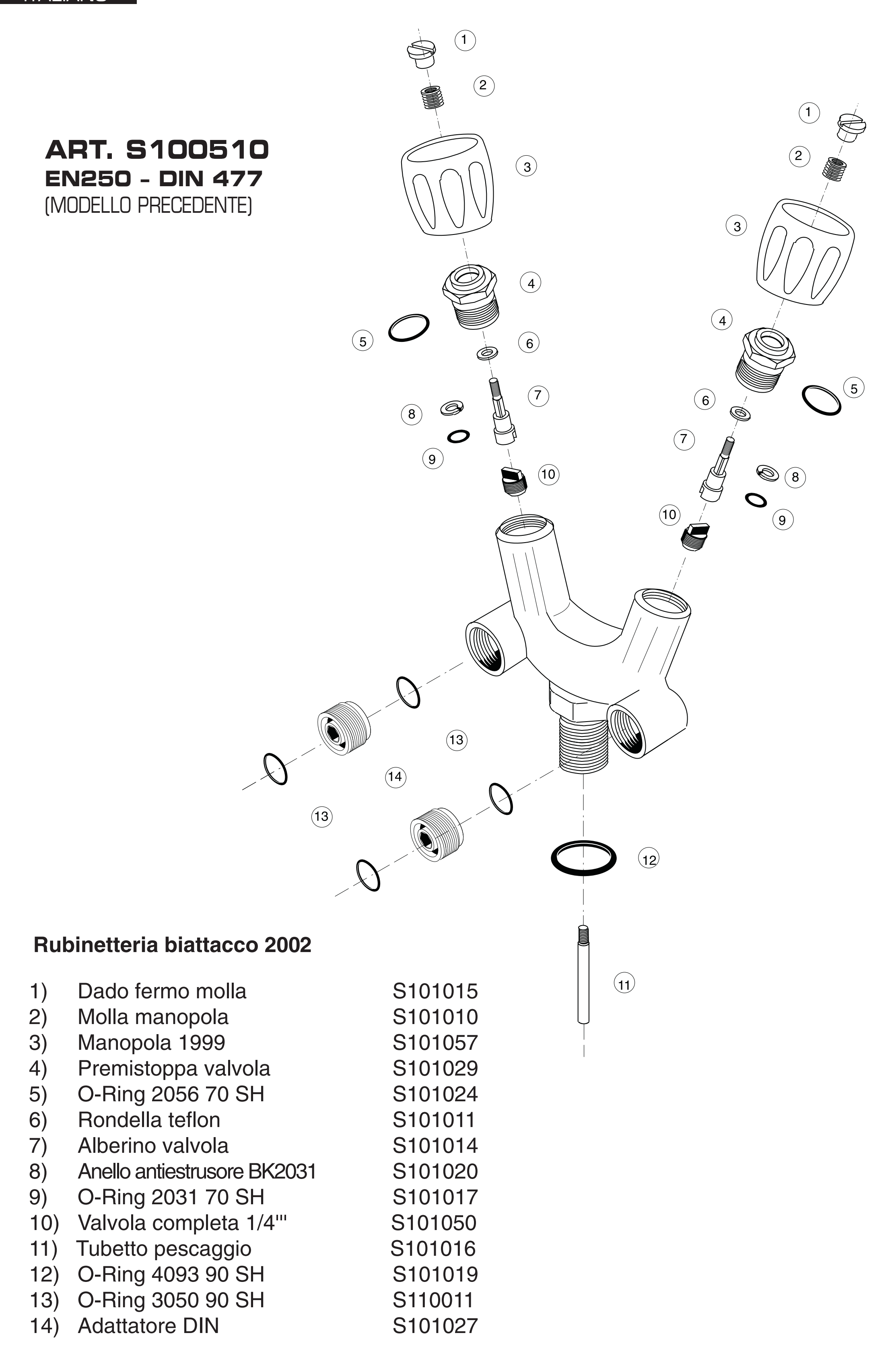
ART. S100515
EN250 - 144-1
(MODELLO ATTUALE)



Rubinetteria biattacco 2008

1)	Dado fermo molla	S101015
2)	Molla manopola	S101010
3)	Manopola 1999	S101057
4)	Premistoppa valvola	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Rondella teflon	S101011
7)	Alberino valvola	S101014
8)	Anello antiestrusore BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Valvola completa 1/4"	S101050
11)	Tubetto pescaggio	S101016
12)	O-Ring 4100 90 SH	S101058
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adattatore DIN 2005	S101028
15)	O-Ring M 0110 - 25	S101060

ART. S100510
EN250 - DIN 477
(MODELLO PRECEDENTE)



Rubinetteria biattacco 2002

1)	Dado fermo molla	S101015
2)	Molla manopola	S101010
3)	Manopola 1999	S101057
4)	Premistoppa valvola	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Rondella teflon	S101011
7)	Alberino valvola	S101014
8)	Anello antiestrusore BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Valvola completa 1/4'''	S101050
11)	Tubetto pescaggio	S101016
12)	O-Ring 4093 90 SH	S101019
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adattatore DIN	S101027

CERTIFICATO DI GARANZIA

SEAC SUB s.p.a garantisce il buon funzionamento del prodotto cui il presente documento è allegato.
La garanzia ha durata di anni 2 (due) in relazione alle vigenti normative europee.
La garanzia ivi contenuta può essere esercitata esclusivamente alle condizioni ed entro i limiti di seguito indicati:

1. La garanzia ha durata di anni 2 (due) a partire dal momento in cui il prodotto viene acquistato presso un rivenditore autorizzato SEAC SUB s.p.a. e non necessita di alcuna formalità di preventiva o successiva convalida.

2. La garanzia è riconosciuta esclusivamente al primo acquirente del prodotto presso un rivenditore autorizzato SEAC SUB s.p.a.
Essendo strettamente nominativa, non è cedibile a terzi se non previo espressa autorizzazione da parte di SEAC SUB s.p.a.

3. La garanzia copre tutti e solo i difetti di funzionamento derivati da:
- Vizi intrinseci derivanti da materiali ritenuti non idonei;
- Evidenti errori nella progettazione, fabbricazione o assemblaggio del prodotto o parti di esso;
- Istruzioni e avvertenze d'uso errate o inadeguate.

4. La garanzia si estingue automaticamente, e con effetto immediato, a seguito di intervenute riparazioni, modifiche, trasformazioni, adattamenti o manomissioni in genere effettuate sul prodotto finito o parti di esso non preventivamente autorizzate da SEAC SUB s.p.a. e comunque effettuate da personale non autorizzato.

5. La garanzia dà diritto all'intervento e alla riparazione gratuita nel più breve tempo possibile, ovvero alla completa sostituzione gratuita del prodotto (a scelta insindacabile di SEAC SUB s.p.a.) o parti di esso dove venga riconosciuto da parte di SEAC SUB s.p.a. difetti di funzionamento tassativamente e precedentemente indicati al punto 3.

6. La garanzia può essere esercitata mediante inoltro, a SEAC SUB s.p.a., del prodotto ritenuto difettoso. Il tramite autorizzato alla presente operazione deve essere il rivenditore SEAC SUB s.p.a. dove il prodotto è stato acquistato. Nel caso questo sia fattivamente impossibile, previa autorizzazione, può essere autorizzato all'invio del prodotto difettoso un qualsiasi altro rivenditore SEAC SUB s.p.a.
Condizione necessaria per l'esercizio della garanzia è che il prodotto sia accompagnato da copia dello scontrino fiscale o della fattura (o di altro documento equipollente di registrazione fiscale da cui risultino il nominativo del rivenditore autorizzato SEAC SUB s.p.a. presso cui il prodotto è stato acquistato nonché la data d'acquisto del medesimo) comprovanti l'acquisto.
Nel caso in cui la SEAC SUB s.p.a. riceva un prodotto che:
- Non sia accompagnato dal documento di registrazione fiscale aventi le caratteristiche sopra citate
- Versi in circostanze tali da determinare l'estinzione della garanzia secondo quanto indicato nel punto 4
- Presenti difetti derivanti da cause esterne ed ulteriori rispetto a quelle tassativamente indicate al punto 3
- Sia stato utilizzato impropriamente e/o per usi diversi da quello per il quale il prodotto è stato progettato

si asterrà dall'effettuare qualsiasi intervento sul prodotto, dandone immediata comunicazione al mittente o al rivenditore autorizzato.
Qualora il mittente intenda comunque far eseguire l'intervento, trasmetterà a SEAC SUB s.p.a., nei quindici giorni lavorativi successivi, una richiesta in tal senso nella quale dovrà espressamente dichiarare di voler sostenere tutti i costi relativi all'intervento stesso (mano d'opera, eventuali parti di ricambio, spese di spedizione).
In caso contrario la SEAC SUB s.p.a. provvederà alla restituzione del prodotto a spese e cura del destinatario.

BOMBOLE SEAC SUB

SEAC SUB CYLINDERS



0474 – EN 250 – EN 144-1 **VALVES**



0062 – EN 1964 - 1 1999 **CYLINDER BODY**



0100 – PED 97/23/CE **CYLINDER ASSEMBLY**



SEAC SUB spa
Via D. Norero, 29 - 16040 San Colombano Certenoli (GE), Italy
Tel. +39 (0185) 356301 - Fax. +39 (0185) 356300
seacsub@seacsub.com - www.seacsub.com



Congratulations for choosing the quality and reliability of a SEAC SUB product. The equipment you bought was produced using selected and tested materials. Our constant evolution results from continuous research and development. Innovative production processes, constant testing and actual functionality tests developed at our research centres guarantee the reliability characterizing all SEAC SUB products.

WARNING!

THIS BOOKLET IS NOT A DIVING MANUAL!
READ THE WHOLE INSTRUCTION HANDBOOK BEFORE USING THIS EQUIPMENT!

GENERAL INSTRUCTIONS.

- Before using the cylinder or any other product for underwater diving, you should attend a course held by qualified instructors and obtain the relevant diving certificate. The use of diving equipment by unqualified people is dangerous and may cause serious accidents, even death, to the diver and his/her diving companions.

- During the assembly of the tank set, hereinafter also called "cylinder assembly", every step was taken to ensure high reliability of the product in time. These steps however may be ineffective if the cylinder assembly is not used correctly and if adequate maintenance is not provided.
  SEAC SUB declines all responsibility for any problem resulting from non-compliance with the instructions contained in this handbook.

- If you are not experienced in the use of this equipment, we strongly advise you to get familiar with its operation during test diving in shallow waters and under favourable conditions; if needed, contact a qualified instructor for a refresher course.

REFERENCE TO EUROPEAN STANDARD EN 250: 2000

PURPOSE – DEFINITIONS – LIMITS

The purpose of the requirements and tests specified by standard EN 250: 2000 is to ensure a minimum safety level for the operation of self-contained underwater breathing apparatus (SCUBA) at a maximum depth of 50 meters.

SCUBA definition: "SELF CONTAINED UNDERWATER BREATHING APPARATUS"

SCUBA – Minimum equipment required (EN 250 : 2000)

1. Cylinder body and valve assembly (cylinder assembly)
2. Regulator
3. Pressure gauge or pressure control, reserve or alarm device
4. System for cylinder support, transport and connection to the diver (back-piece and/or straps)
5. Head equipment (mouthpiece or complete mask or diving helmet)
6. Instructions for use

SCUBA – Component groups (EN 250: 2000)

- The Scuba may consist of separate component groups, such as: Cylinder assembly, Regulator, Pressure gauge, Support-transport system.

- Cylinder assembly defines the assembly of cylinder body, valve and tank boot, if any.

- The Seac valves described in this handbook are to be used in the cylinder assembly and are certified in compliance with European Directive 89/686/EC and standard EN 250: 2000.

- The compressed air contained in the cylinder assembly shall comply with the requirements for breathable air defined in EN 12021: 1998

- The cylinders, either in single assembly (single-tank set) or in twin assembly (twin-tank set) shall comply with the specific national and/or European regulations and shall be approved for use at the pressure rating. Always inspect and check the single or assembly certificate relevant to each cylinder body.

SEAC CYLINDER VALVES.

- Seac cylinder valves are available in two versions, single-valve and double-valve. They are to be used with dive cylinders having a maximum volume of 18 litres and up to 220 bar pressure.
- The valves were certified in compliance with standard UNI EN 250:2000 providing for a series of functional tests up to a depth of 50 meters.
- The valves are made of hot pressed brass; they are subsequently protected by three layers of electrogalvanic coating, more than 12 micron thick. The inner parts are in chromium-plated and/or nickel-plated brass, with teflon and nitrile rubber seals.
- All versions are fitted with an international yoke-type connection (YOKE ISO 12209-1) and a ISO 12209-2 (200 ATM) threaded connection for regulators.
- The knobs are big enough to be easily gripped even with gloves. The cutoff valve is conventional, and closes on a nylon pad.
- The thread is standard M 25 x 2 in compliance with EN 144-1

MARK ON EACH VALVE: CE 0474

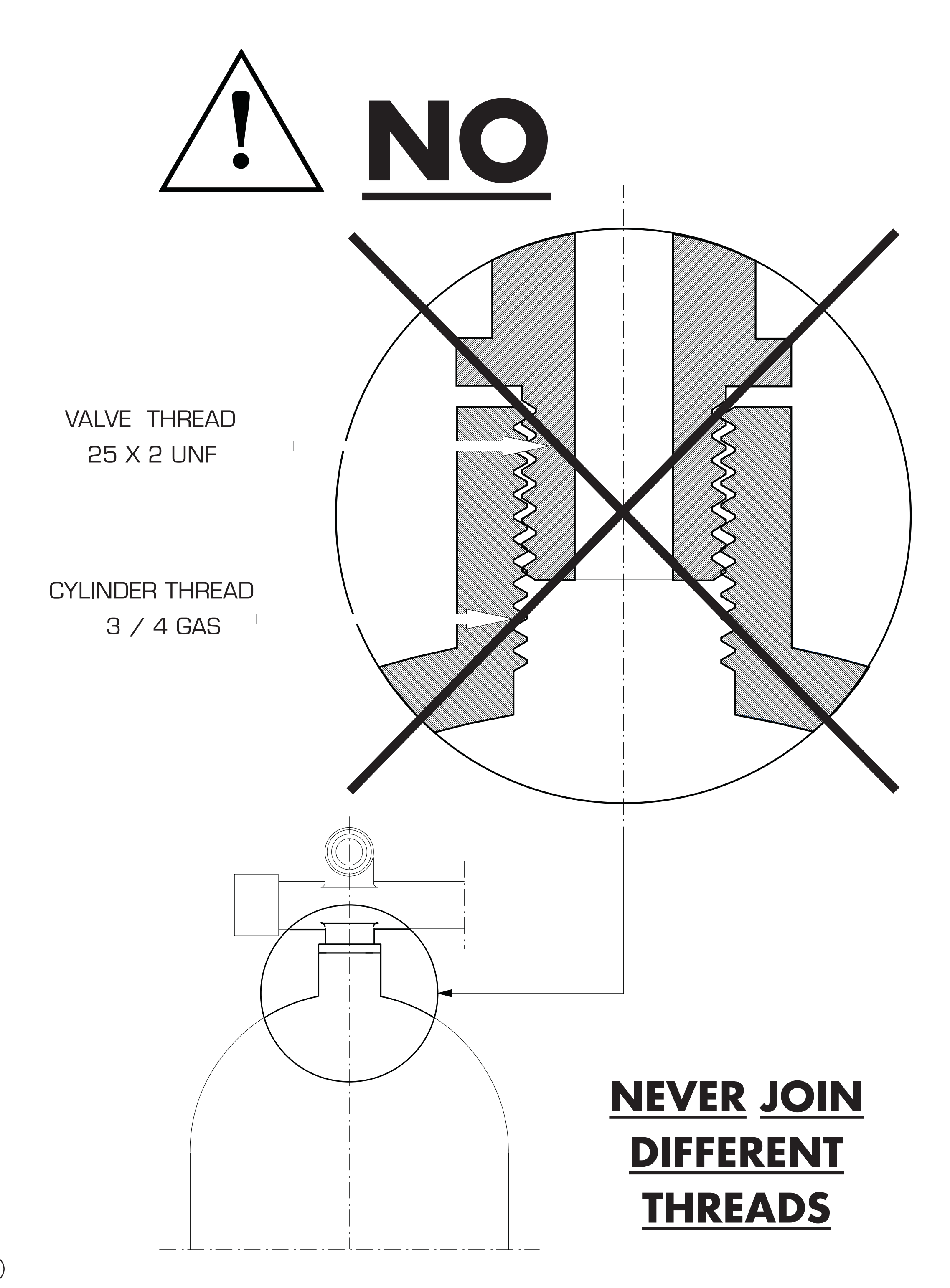
WARNING!

In order to use the yoke-type connection (YOKE ISO 12209-1) or the ISO 12209-2 (200 bar) thread connection you must be equipped with a standard 5 mm hexagonal wrench.

DANGER!

Do not use this or any other product of the SEAC SUB line with different gases or oxygen-enriched air mixture (commonly called NITROX).
Non-compliance with this advice may cause serious accidents, even death, due to fire or explosions, or seriously damage the equipment.

ASSEMBLY OF THE CYLINDER VALVES



NEVER JOIN DIFFERENT THREADS

DANGER!

Should a valve need replacing, we strongly advise that such operation be carried out by authorized and qualified personnel only. When a valve needs replacing, check that the valve/cylinder threads are exactly the same. Never force the valve while screwing it in, and check that the threads are clean and intact. The valve must be tightened using a torque wrench set to a 100 Newton torque. The threads in current use and assembled are type M 25 x 2, as specified in standard EN 144-1, but cylinders produced in the past having ¾ gas threads are still in circulation. Fitting, by mistake, a valve type M 25 X 2 onto a ¾ gas cylinder body is extremely dangerous.

These two thread types are not compatible at all and improper connection may cause explosions and accidents, even death. Screwing in may look sufficient to inexperienced persons, but actually threads do not coincide perfectly. During refilling or at any subsequent time the valve will be ejected with force by the cylinder internal pressure causing the above mentioned consequences.

SEAC CYLINDER

The cylinder is made of 34 CrMo4 steel with a pressure rating of 200 bar (220 bar for the 18-litre model).
Its weight is such as to make the trim slightly negative when the cylinder is empty. Its thread is the M25X2 standard type.

The coating has an anti-corrosive metal base (aluminium), over 100 micron thick, applied with the flame plating technique. Five layers of double-component epoxy primer are then applied, followed by 3 layers of polyurethane finishing. The total treatment is over 200 micron thick and combines bright colour with high resistance to chemical and mechanical agents.
During cylinder manufacturing, every possible step is taken to ensure adequate protection against both internal and external corrosion.

These steps however may be ineffective and consequently the cylinder may be subject to corrosion if it is not used correctly and if adequate maintenance is not provided. SEAC SUB declines all responsibility for any problem of external or internal corrosion resulting from non-compliance with the instructions contained in this handbook.

The cylinder body is an integral part of the cylinder assembly and is subject to the regulations and standards concerning use, maintenance and periodic inspections, in force in the country in which it is used. The owner shall be responsible for carrying out the periodic inspections within the specified terms. The cylinder shall be subjected to an internal and external visual inspection by competent personnel at least once a year.

The conditions of the inner cylinder lining can remain intact only if the lining is always kept dry. The cylinder shall be filled with dry air (water content <50 mg/m^3 for a filling pressure of 200 bar and water content <35mg/m^3 for a filling pressure of 300 bar, according to DIN3188) and shall never be completely emptied, as water might be sucked into the cylinder, thus contaminating it.

The paint, the flame-plated coat and the components shall be kept in good conditions. Cylinder abrasions and scratches must be avoided. Chemical or hot processes shall not be used to remove paint. Cylinder corrosion areas may be removed only in accordance with the applicable national standards (e.g.: BS 5430).
After the necessary preparation, the cylinder may be re-painted. The cylinder shall not, in any case, be modified. This may seriously weaken the cylinder structure and cause accidents. The cylinder thread shall not be modified in any way. No bushes or adaptors shall be used. If the cylinder is not used for a long period of time, it shall be seen and emptied by competent personnel and then refilled with a slight positive pressure. If the cylinder is not refilled at once, it shall be left with the valve closed. A cylinder which was discarded at inspection shall be made unusable by competent personnel.

Before filling the cylinder, the firm or person refilling it is responsible for checking that the cylinder complies with the national regulations in force.
The cylinders must be filled carefully and slowly in order to prevent overpressure and overheating, and the filling pressure shall be such that, after cooling at ambient temperature, the cylinder filling pressure is not exceeded. The pressure rating at 15OC expressed in bars is punched on the cylinder.

The cylinder working temperature shall be in the following range:
TS = Min/Max –50° / + 65°

WARNING!

CYLINDER OVERPRESSURE IS EXTREMELY DANGEROUS.

WARNING!

The cylinder thread identification is punched on the cylinder. Do not use valves with different threads, as this is extremely dangerous.

WARNING!

Cylinders shall be refilled only with suitable equipment ensuring that the compressed air is free from humidity, oil and other impurity, and that it is suitable for use in underwater breathing equipment.

DANGER!

Never fill up air cylinders with oxygen or gases other than air.

MARK ON EACH CYLINDER BODY: CE 0062

SEAC CYLINDER SET (CYLINDER ASSEMBLY)

The set (consisting of various components under pressure assembled to make up a whole functional "breathing equipment") shall have the essential safety requisites as per annex I of directive PED 97/23/EC.

The assembly shall undergo a global compliance evaluation procedure as provided for in directive PED 97/23/EC.

In this specific case, assembly means the valve assembled on the cylinder body in compliance with the essential safety requirements as per annex I of directive PED 97/23/EC.

It is of vital importance that the cylinder for underwater breathing equipment is always maintained with the utmost care. The underwater breathing equipment must be carefully inspected after each use to ascertain the presence, if any, of damage or defects. All defects must be removed before the next use of the underwater breathing equipment. Careless handling, carried out with improper tools, may not only cause dangerous defects, but also make the following maintenance operations expensive or even impossible.

For any other problem, please contact your dealer or directly SEAC SUB. Only authorized laboratories may carry out repairs or maintenance.

SEAC SUB cylinder assemblies are the result of a research carried out in close cooperation with many professional divers. Their innovative features ensure a reliability which remains unchanged even after a long series of dives. At the same time, their easy operation enables cheap, extremely simple maintenance.

MARK ON EACH CYLINDER ASSEMBLY:  0100

WARNINGS AND INSTRUCTIONS AS CONCERNS THE USE, TRANSPORT, MAINTENANCE AND STORAGE OF THE CYLINDER ASSEMBLY

WARNING!

The following instructions shall be integrated with the ones relevant to the other components of your SCUBA. Before using your SEAC SUB cylinder assembly, read carefully all the instruction for use contained in the relevant handbooks.

During the manufacturing and assembly of the cylinder set, all the possible steps were taken, in compliance with the laws in force, to provide adequate protection against internal and external corrosion.

These steps, however, may be ineffective and consequently the cylinders may be subject to corrosion if they are not used correctly and if adequate maintenance is not provided.
Maintenance shall be carried out by experienced personnel at specialized centres.

HANDLING

The cylinder assembly shall be handled gently, with care, and shall not be dropped.
During transport it must be secured and kept horizontal in order to prevent it from falling, rolling and rubbing.
Unless otherwise needed, the assembly shall always be kept horizontal in order to prevent accidental falls.

FILLING

Cylinders shall be refilled only with suitable equipment ensuring that the compressed air is free from humidity, oil and other impurity, and that it is suitable for use in underwater breathing equipment. Never fill up air cylinders with oxygen or gases other than air.
Before filling the cylinder, the firm or person refilling it is responsible for checking that the cylinder complies with the national regulations in force.

- The cylinders must be filled with care and slowly in order to prevent overpressure and overheating, and the filling pressure shall be such that, after cooling at ambient temperature, the cylinder filling pressure is not exceeded.

- The pressure rating at 15OC expressed in bars is punched on the cylinder.

- Cylinder overpressure is extremely dangerous.

- Cylinders shall be filled only using compressors fitted with filters ensuring that the compressed air is free from humidity, oil, and other impurity.

- Compressed air for breathing equipment may contain up to 50 mg/m^3 water for 200 bar pressure refills.

- Cylinders shall be filled gradually to prevent overpressure and/or cylinder overheating.

- The cylinder thread identification is punched on the cylinder.

- Do not use valves with a different thread from M 25 x 2, as this is extremely dangerous.

DURING CYLINDER USE:

- Avoid quick emptying of the cylinders, as the resulting temperature drop will cause the air humidity inside the cylinder to condense.
- Before refilling, open the valve and let out a small quantity of compressed air, so as to free the nozzle from water and any foreign matter.
- During valve opening, keep on the opposite side of air escape and make sure that nobody is facing the valve during such operation.
- The sudden escape of compressed air may, if directed towards persons or animals, cause damage to sensitive parts, such as ears, eyes, etc.
- The cylinder shall never be completely emptied, to prevent water from entering it.
- Immediately after use, particularly in seawater, the cylinder shall be carefully washed in fresh water to remove salt and traces of dirt.
- During this operation, the tank boot and the protection net, if any, shall be removed.
- Then dry carefully both the cylinder and the valve(s).
- Never underestimate the corrosive action of seawater: if cylinders are not properly cleaned after use, serious damage may result to the tank during the period in which it is not used. Even if diving occurs in freshwater, there may be corrosive substances in solution, such as chemical and oil waste, which cannot be seen at the time, but which can cause corrosive action if in contact with the cylinder.
- Never leave the cylinder full for a long period of time, particularly if you think that there might be saline condensate or seawater inside.

ROUTINE AND EXTRAORDINARY MAINTENANCE:

WHENEVER:
- the cylinder assembly is to be stored for a period of time;
- you think that there is water or condensate inside;
- the cylinder assembly has not been used for a long period of time.

THE FOLLOWING OPERATIONS SHALL BE CARRIED OUT:

a) empty all the air in the cylinder
b) remove the valve(s)
c) carefully remove the sea water or condensate from the inside of the cylinder
d) rinse in fresh water and blow dry with clean air
e) check for internal oxidation with the help of a light
f) reassemble the valve(s)

- A very thin layer of oxidation can be removed by rinsing in fresh water and subsequent drying; if rinsing is not sufficient, a “tumbling” treatment shall be performed, followed by rinsing and drying.

WARNING!

WE STRONGLY ADVISE THAT THE ABOVE OPERATIONS BE CARRIED OUT IN SPECIALIZED SERVICING CENTRES

STORAGE:

- Cylinder assemblies shall be stored, preferably upright, in a cool dry place, far from heat sources.
- Cylinder assemblies shall not be stored with the valves downwards.
- Cylinder assemblies shall always be stored with the valves assembled and may be slightly under pressure or empty, if stored after maintenance; the valve must in any case be closed to prevent air humidity and any noxious substances from getting inside. For a good preservation of the inside of the tank, it must be kept dry and clean.

BEFORE EACH DIVE

TO ASSEMBLE REGULATORS PROPERLY ONTO THE VALVES, PROCEED AS FOLLOWS:

- Check the O-ring embedded in the valve (in case of DIN connection, the O-ring is housed in the regulator): it must be in perfect condition and it is advisable to always carry some spare ones, so that it may be replaced at once if there are even minimal signs of damage, such as small cuts or porosity.
- Open the valve, let out a small quantity of compressed air, thus clearing the nozzle from any foreign matter.
- Remove the protection cap from the yoke of the first stage by unscrewing the counteracting screw. Check that the filter is in good condition.
- Position the first stage and screw up the tightening knob (in case of DIN connection, carefully tighten the regulator swivel screw).
- While keeping the button of the second stage depressed, slowly open the cylinder valve counterclockwise taking care to avoid violent and sudden air escape through the regulator.
  Do not carry out this operation if ambient temperature is lower than 10 degrees centigrade!
- The valve must be fully open before dive start.
- Depress twice or three times the purge button of the second stage to discharge dust or foreign matter.
- Finally, breathe from the second stage to make sure that everything works properly.
- Check the cylinder internal pressure by means of the appropriate pressure gauge!

DIVING IN COLD WATER

Inadequate technical preparation for cold water diving (less than 10 degrees centigrade) might cause serious damage. Before diving in cold water, you should follow specific training under the supervision of specialized and qualified trainers.
In addition, in case of cold water dives, you must use specific regulators certified for such purpose and closely follow the instructions contained in the relevant handbooks.

AFTER EACH DIVE AND PERIODIC MAINTENANCE

Your cylinder assembly is made of very high-quality materials and has undergone exhaustive seawater testing. However, every precaution shall be taken in order to protect the equipment from the corrosive action of salt. Here below is the step by step procedure to be followed after getting on board at the end of the dive.

- As soon as the cylinder assembly has been hoisted on board, disassemble the regulator from the cylinder assembly.

- Close the valve by turning it clockwise, discharge the residual air by depressing the button in the centre of the second stage and unscrew the knob of the counteracting screw which holds the first stage in position (in case of DIN connection, unscrew the relevant swindle).

- Lay the cylinder down to prevent it from falling.

- Thoroughly clean and dry the first stage filter and its housing with a cloth.

- Repeat the same operation on the protection cap covering the filter.

- Place the protection cap onto the filter and fasten it by tightening the counteracting screw.

- As soon as you get ashore, carefully rinse the whole equipment and the cylinder assembly in fresh water; remember that, if this operation is carried out with the protection net on, it shall be particularly accurate, since the net retains a large quantity of salt which can start the corrosion process.

- Then discharge a small quantity of compressed air from both connections in order to clear the nozzle from residual water.

- This advice is particularly important, since small quantities of salt water from the valve may be driven into the cylinder at the time of refilling.

After each dive, proceed to a careful visual inspection of the whole external surface; if there are scratches or nicks with damage to the paint work, then touch up with anti-rust paint in order to preserve the external surface from corrosion.

If you think you are not going to use the cylinder for some weeks, slowly discharge all the residual air; always prevent the flow from being too strong, as this will form condensate inside. Accurate discharging may take some hours.

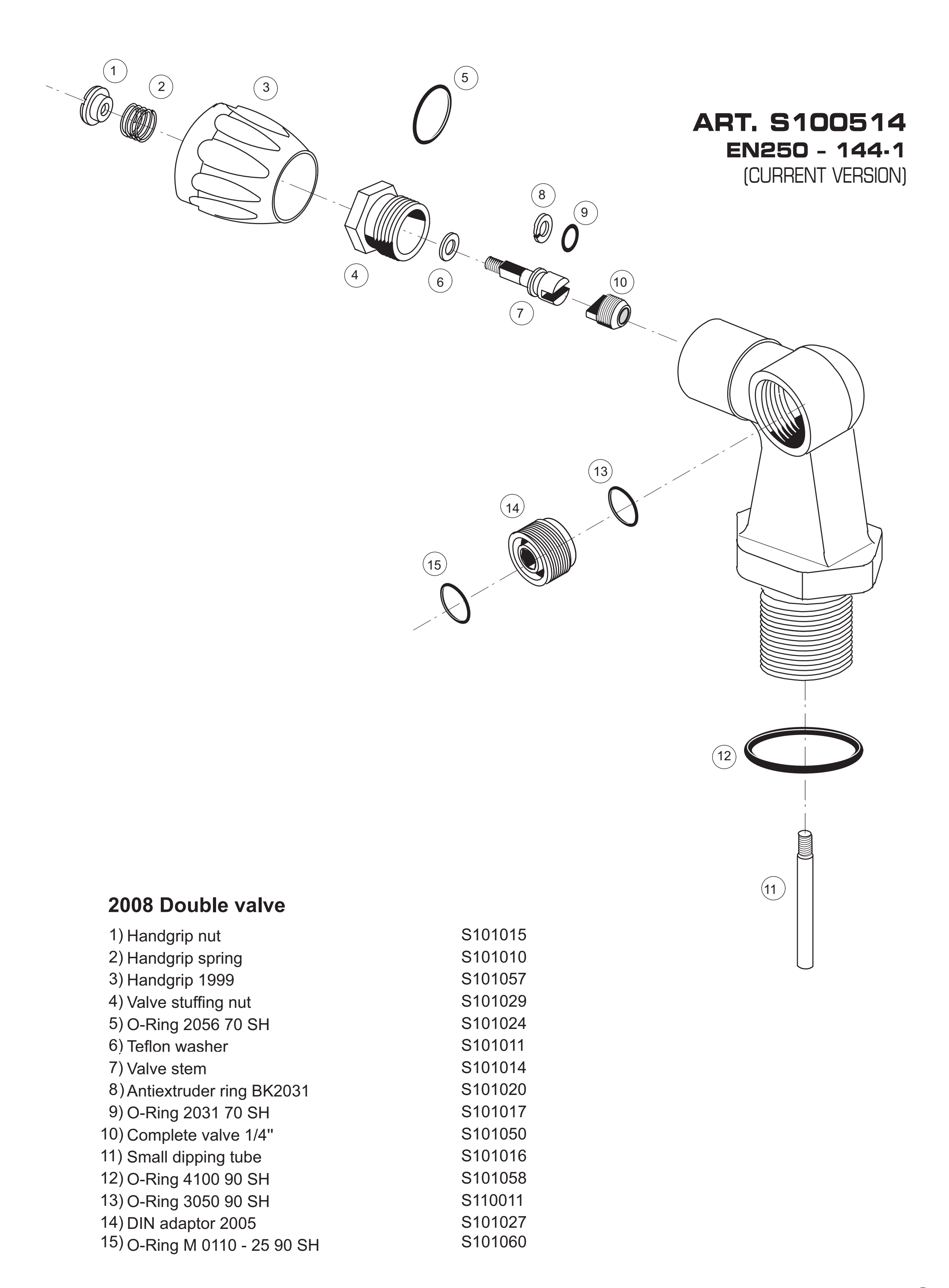
A careful inspection of the cylinder inside and outside is strongly advised every 100 refills or at least every 6 months, so that any signs of corrosion may be detected at an early stage.

Remember to keep the test and inspection certificate or the assembly certificate in a safe place: you will have to produce it, together with the cylinder, for the periodic inspections required by law.

ART. S100514

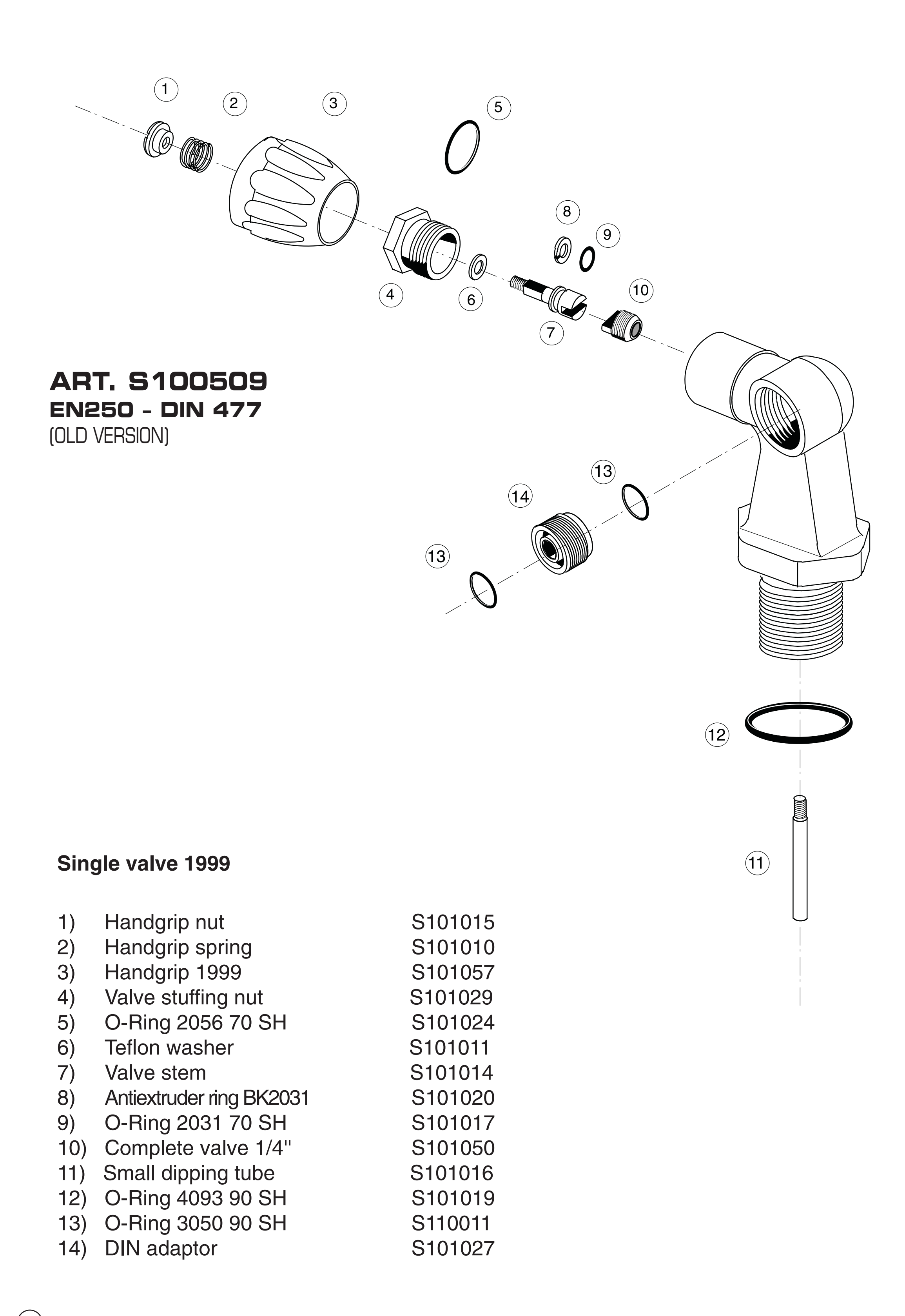
EN250 - 144-1

(CURRENT VERSION)



2008 Double valve

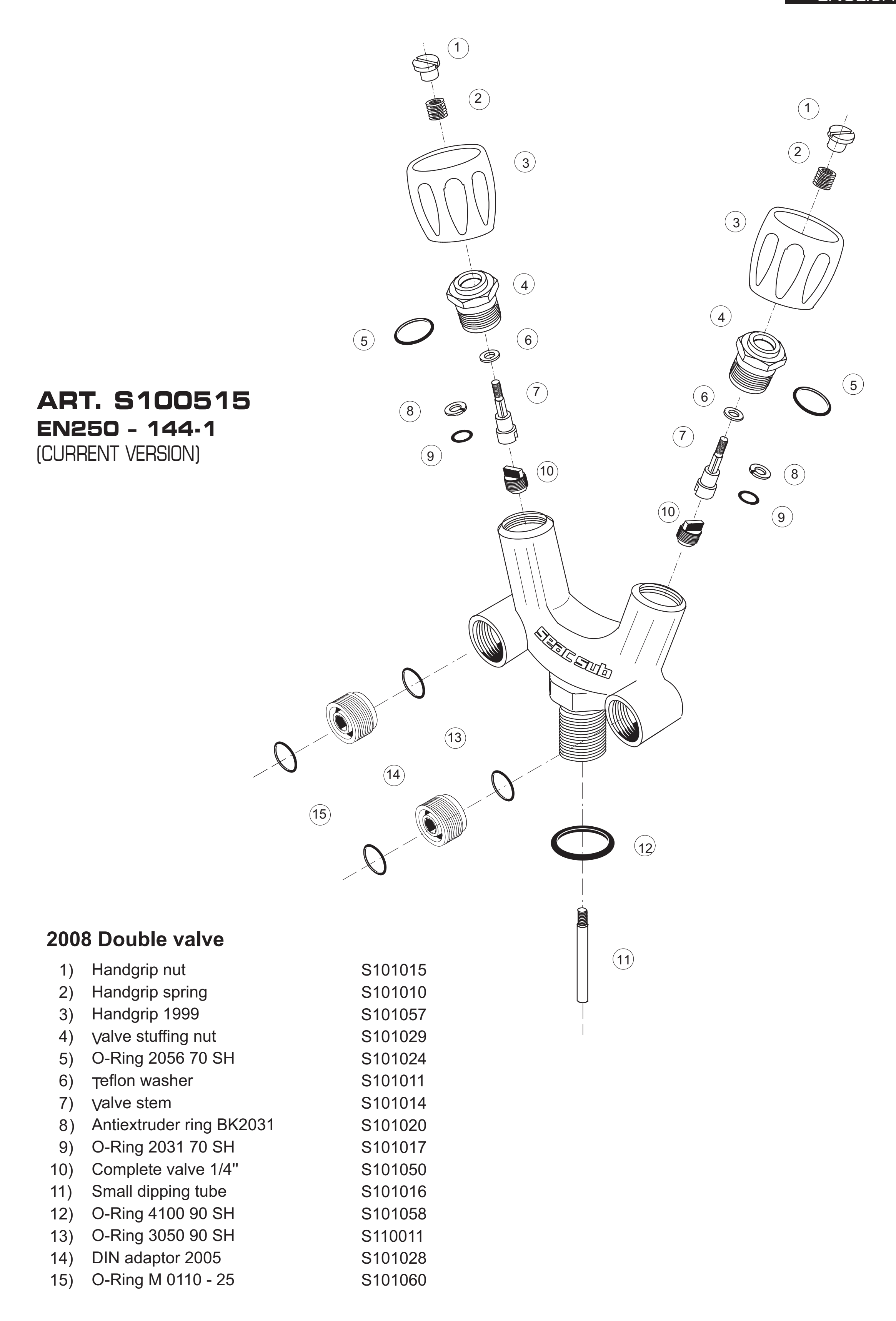
1)	Handgrip nut	S101015
2)	Handgrip spring	S101010
3)	Handgrip 1999	S101057
4)	Valve stuffing nut	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Teflon washer	S101011
7)	Valve stem	S101014
8)	Antiextruder ring BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Complete valve 1/4''	S101050
11)	Small dipping tube	S101016
12)	O-Ring 4100 90 SH	S101058
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	DIN adaptor 2005	S101027
15)	O-Ring M 0110 - 25 90 SH	S101060



ART. S100509
EN250 - DIN 477
(OLD VERSION)

Single valve 1999

1)	Handgrip nut	S101015
2)	Handgrip spring	S101010
3)	Handgrip 1999	S101057
4)	Valve stuffing nut	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Teflon washer	S101011
7)	Valve stem	S101014
8)	Antiextruder ring BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Complete valve 1/4''	S101050
11)	Small dipping tube	S101016
12)	O-Ring 4093 90 SH	S101019
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	DIN adaptor	S101027

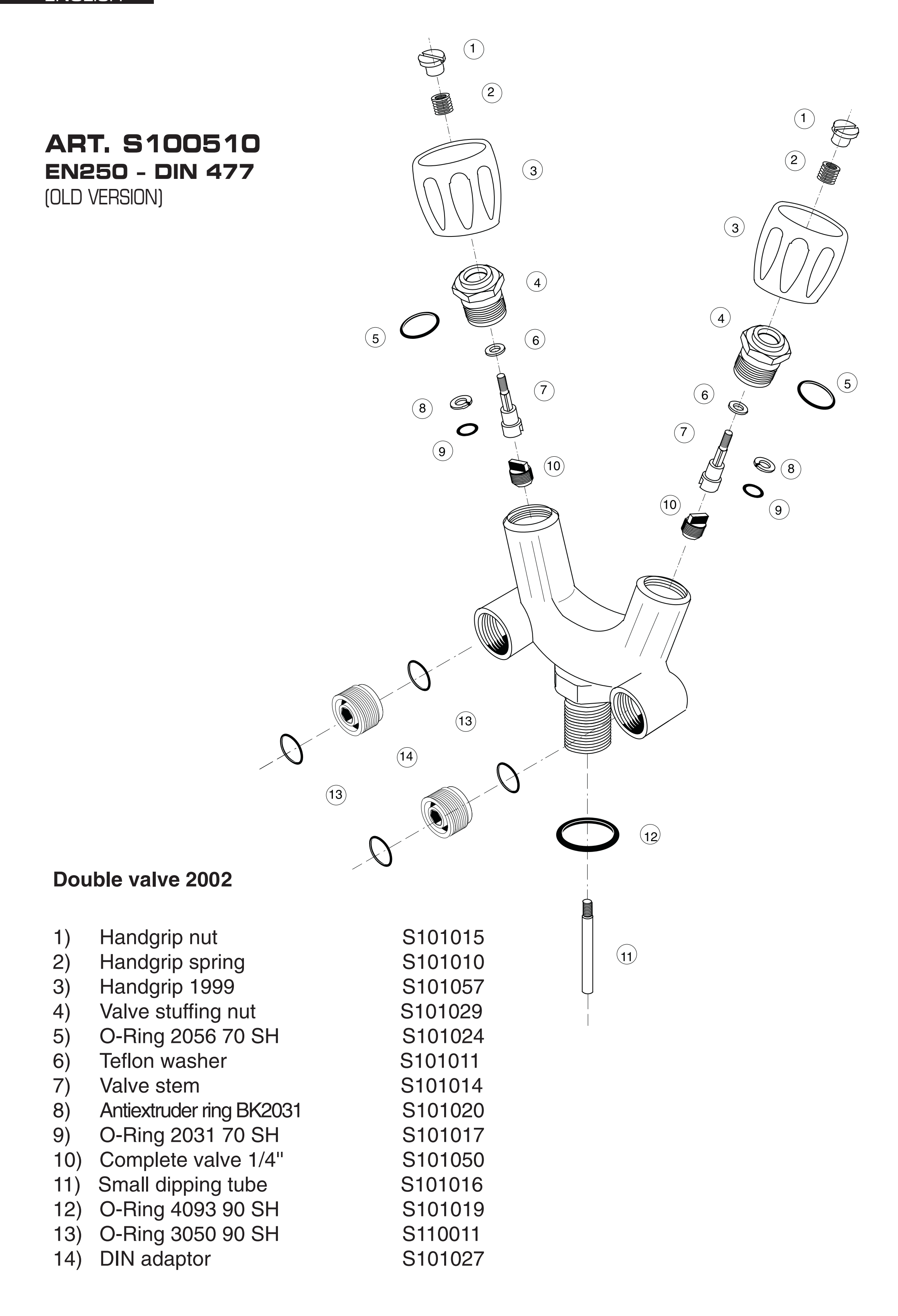


ART. S100515
EN250 - 144-1
(CURRENT VERSION)

2008 Double valve

1)	Handgrip nut	S101015
2)	Handgrip spring	S101010
3)	Handgrip 1999	S101057
4)	Valve stuffing nut	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Teflon washer	S101011
7)	Valve stem	S101014
8)	Antiextruder ring BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Complete valve 1/4''	S101050
11)	Small dipping tube	S101016
12)	O-Ring 4100 90 SH	S101058
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	DIN adaptor 2005	S101028
15)	O-Ring M 0110 - 25	S101060

ART. S100510
EN250 - DIN 477
(OLD VERSION)



Double valve 2002

1)	Handgrip nut	S101015
2)	Handgrip spring	S101010
3)	Handgrip 1999	S101057
4)	Valve stuffing nut	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Teflon washer	S101011
7)	Valve stem	S101014
8)	Antiextruder ring BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Complete valve 1/4''	S101050
11)	Small dipping tube	S101016
12)	O-Ring 4093 90 SH	S101019
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	DIN adaptor	S101027

CERTIFICATE OF WARRANTY

SEAC SUB s.p.a guarantees the correct functioning of the product to which this document is attached.
This guarantee has a duration of two (2) years in accordance with current European regulations.
The warranty herein can be enacted according to the conditions and limits expressly indicated below:

1. The warranty will have a duration of 2 (two) years, beginning from the moment the product is acquired from an authorized SEAC SUB dealer and does not require any preventive formality or subsequent validation.

2. This warranty covers all and any functional defects caused by:
- Intrinsic defects caused by the use of materials believed to be unsuitable
- Evident errors in the design, manufacturing, or assembling of the product or it's components
- Incorrect or inadequate instructions and advice concerning its use

3. La garanzia copre tutti e solo i difetti di funzionamento derivati da:
- Vizi intrinseci derivanti da materiali ritenuti non idonei;
- Evidenti errori nella progettazione, fabbricazione o assemblaggio del prodotto o parti di esso;
- Istruzioni e avvertenze d'uso errate o inadeguate.

4. This warranty will terminate automatically, and effective immediately, upon the repair, modification, transformation, adaptation, or general tampering carried out on the finished product or any of its component parts that has not been previously authorized by SEAC SUB or, in any case, carried out by a duly authorized service centre.

5. This warranty guarantees the right to intervention and repair at no cost and as soon as possible, or the total replacement or substitution of the product as incontestably decided by SEAC SUB, or component parts at no cost, when and where SEAC SUB acknowledges functional defects strictly regarding those of point 3 above.

6. This warranty may also be validated by shipment of the product believed to be defective to SEAC SUB. The intermediary authorized to carry out the shipment must be the SEAC SUB dealer from where the product was purchased. If this should be impossible, any other SEAC SUB dealer, subject to authorization, may be authorized to ship the defective product. In order for the warranty to be valid, a copy of the store receipt, invoice, or other similar proof of purchase must accompany the product where the name of the authorized SEAC SUB dealer and the date of purchase of the product are noted.
If SEAC SUB receives a product that:
- Is not accompanied by a proof of purchase document with the abovementioned characteristics
- Has been subject to conditions that determine the extinction of the warranty according to point 4 above
- Presents defects due to causes that are external or other than those explicitly indicated in point 3 above
- Has been used inappropriately and/or for purposes other than what the product was intentionally designed for

Absolutely no modification shall be made to the product and the sender or the authorized dealer will be notified immediately should these conditions have been breached.
If ever the sender intends to have any intervention carried out, he or she will transmit to SEAC SUB, within the following fifteen days, a request stating so in which he or she shall explicitly agree to sustain all costs relating to the intervention itself, labor, necessary replacement parts and shipping costs.
Otherwise, SEAC SUB will provide for the return of the product at the expense of the sender.

BOMBOLE SEAC SUB

SEAC SUB BOUTEILLE



0474 – EN 250 – 144-1 **ROBINETS**



0062 – EN 1964 – 1 1999 **CORPS BOUTEILLE**



0100 – PED 97/23/CE **BOUTEILLE ASSEMBLEE**



SEAC SUB spa
Via D. Norero, 29 - 16040 San Colombano Certenoli (GE), Italy
Tel. +39 (0185) 356301 - Fax. +39 (0185) 356300
seacsub@seacsub.com - www.seacsub.com



Félicitations pour avoir choisi la qualité et la fiabilité d'un produit SEAC SUB. L'équipement que vous avez acheté a été réalisé avec des matériels sélectionnés et testés. Le développement et la recherche constante nous permettent d'être en évolution continue. Les procédés innovateurs de fabrication, les tests continus et les essais réels de fonctionnalité effectués auprès de nos centres de recherche certifient la fiabilité qui distingue tous les produits SEAC SUB.

ATTENTION!

CE LIVRET N'EST PAS UN MANUEL DE PLONGÉE!
AVANT D'UTILISER CET ÉQUIPEMENT, LIRE AVEC ATTENTION TOUT LE MANUE!

MISES EN GARDE GÉNÉRALES

- Avant d'utiliser la bouteille ou n'importe quel article pour la plongée, il faut suivre un cours donné par des instructeurs qualifiés et en obtenir le brevet. L'utilisation d'équipements sous-marins de la part de personnes dépourvues du brevet est dangereux pouvant engendrer des accidents voir mortels pour le plongeur et pour ses accompagnateurs.

- Pendant l'assemblage du groupe bouteille, appelé ci-après "ensemble ou bouteille assemblée" toutes les précautions ont été prises pour fournir un produit très fiable dans le temps. Néanmoins, ces précautions peuvent être rendues inefficaces lorsque l'utilisateur n'utilise le groupe bouteille d'une manière correcte et ne prend pas soin de faire effectuer l'entretien approprié. SEAC SUB décline toute responsabilité pour les problèmes issus du non-respect des recommandations rapportées dans ce manuel.

- Si vous n'avez pas d'expérience de l'emploi de cet équipement, nous vous conseillons de vous familiariser avec son fonctionnement au cours de plongées d'essai à faible profondeur et dans des conditions favorables; le cas échéant, contactez un instructeur qualifié pour un cours de formation.

RÉFÉRENCES AUX NORMES EUROPÉENNES EN 250: 2000
BUT – DÉFINITIONS – LIMITATIONS

Les spécifications et les essais établis suivant la norme EN 250: 2000 ont pour but de garantir un niveau minimu de sûreté de service des appareils (SCUBA) jusqu'à une profondeur de 50 mètres maximum.

Définition de SCUBA: "SELF-CONTAINED UNDERWATER BREATHING APPARATUS"

SCUBA – Equipement minimum requis (EN 250 : 2000)
1. Ensemble corps bouteille et robinet (bouteille assemblée)
2. Détendeur
3. Manomètre ou dispositif de contrôle de pression, réserve ou alarme
4. Système de support, transport et connexion au plongeur (dossier et/ou sanglage)
5. Masque facial (embout ou monobloc ou casque de plongeur)
6. Instructions d'emploi

SCUBA – Groupes composants (EN 250 : 2000)
- Le Scaphandre peut être formé de groupes composants séparés, tels que: Groupe bouteilles, Détendeur, Manomètre, Système de support-transport.

- Par groupe bouteilles on entend l'ensemble du corps bouteille, robinet et culot, s'il y a.

- Les robinets Seac décrits dans ce Manuel peuvent être utilisés dans l'ensemble du corps bouteille et sont certifiés conformément à la Directive européenne 89/686/CE et à la norme EN 250 : 2000.

- L'air comprimé contenu dans le groupe bouteille doit répondre aux spécifications pour l'air respirable établies dans la norme EN 12021 : 1998

- Le bouteilles, soit sont assemblées individuellement (mono bouteille) ou appairées (bi bouteille), doivent être conformes à la réglementation nationale et/ou européenne spécifique et approuvées pour l'emploi à la pression nominale de service. Vérifiez et contrôlez toujours le certificat individuel ou cumulatif se rapportant à chaque corps bouteille.

ROBINETS DE BOUTEILLES SEAC.

- Les robinets de bouteilles Seac sont disponibles en deux versions : à une sortie et à deux sorties. Ils doivent être utilisés avec des bouteilles de plongée ayant un volume maximum de 18 litres et une pression maximum de 220 bar.

- Les robinets ont été certifiés conformément à la norme UNI EN 250:2000 qui prévoit une série d'essais fonctionnels jusqu'à 50 mètres de profondeur.

- Les robinets sont réalisés en laiton matricé à chaud; ensuite, ils sont protégés par un revêtement électrolytique en trois couches de >12 micron d'épaisseur. Les parties internes sont en laiton chromé et/ou nickelé, avec garnitures téflon et nitrile.

- Toutes les versions sont pourvues d'un raccord international à étrier (YOKE ISO 12209-1) et d'un raccord fileté ISO 12209-2 (200 ATM) pour les détendeurs.

- Les volants de conservation sont largement dimensionnés pour pouvoir être facilement utilisés, même avec des gants. Le pointeau de fermeture est de type traditionnel, à butée sur pastille nylon.

- Le filetage est du type standard M 25 x 2 conformément à la norme EN 144-1

CHAQUE ROBINET EST MARQUÉ: CE 0474

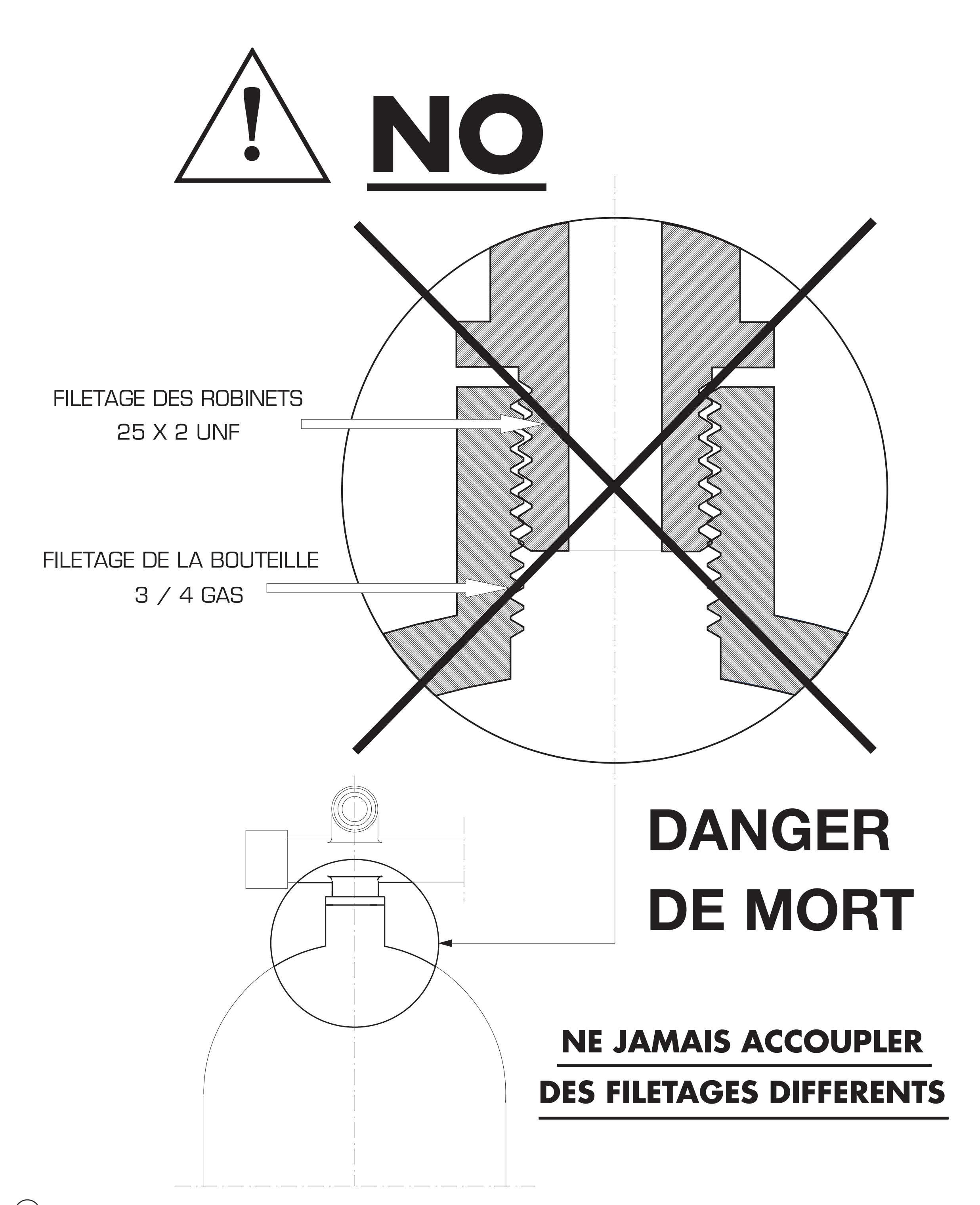
ATTENTION!

Il faut utiliser une clé six pans de 5 mm pour démonter le raccord fileté ISO 12209-2 (200 bar)

DANGER!

Ne pas utiliser ce matériel ou d'autres de la gamme SEAC SUB avec d'autres gaz ou mélanges d'air enrichi d'oxygène (communément appelés NITROX).
Le non-respect de ces recommandations peut provoquer des accidents mortels à cause d'explosions ou endommager irrémédiablement l'équipement.

MONTAGE DE LA BOUTEILLE AVEC LES ROBINETS



DANGER!

Dans le cas où il serait nécessaire de remplacer le robinet il est IMPERATIF de faire effectuer cette opération par du personnel autorisé et qualifié. En cas de remplacement des robinets, vérifier que les filetages robinet/bouteille coïncident parfaitement. Ne jamais forcer les robinets pendant le vissage et vérifier que les filetages soient propres et en parfait état. S'assurer également de serrer les robinets à l'aide d'une clé dynamométrique réglée sur un couple de 100 Newton. Les filetages couramment utilisés et montés sont du type M 25 x 2 comme il est spécifié dans la réglementation EN 144-1; cependant, il existe encore des robinets et des bouteilles produits dans le passé et ayant des filetages ¾ gaz. Le pire risque advient lorsqu'un robinet M 25 X 2 est couplé, par erreur, avec un corps bouteille ¾ gaz.

Ces deux types de filetages ne sont pas du tout compatibles entre eux et leur couplage impropre va causer une explosion et des accidents mortels. A l'œil inexpert, le vissage pourrait sembler suffisant, mais en réalité les filetages ne coïncident pas du tout. Pendant le gonflage ou à tout moment le robinet sera expulsé violemment par effet de la pression à l'intérieur de la bouteille causant les dommages mentionnées ci-dessus.

CORPS BOUTEILLE SEAC

La bouteille est réalisée en acier 34 CrMo4 avec une pression maximum de service de 200 bar (220 ba pour le modèle 18 litres). Son poids est tel que l'assiette est légèrement négative quand la bouteille est vide.
Le filetage est du type standard M25X2. L'extérieur de la bouteille est protégé contre la corrosion par une projection à chaud d'aluminium de plus de 100 micron d'épaisseur. Successivement, sont appliqué 5 couches de primaire époxy bi composant et 3 couches de vernis au polyuréthane bi composant de finition. Ce traitement, d'une épaisseur totale de plus de 200 micron, garantit le brillant de la couleur à la forte résistance aux agents chimiques et mécaniques.
Pendant la fabrication des bouteilles, toutes les précautions ont été prises pour assurer une protection adéquate contre la corrosion aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.
Néanmoins, ces précautions peuvent être rendues inefficaces et la bouteille peut donc être attaquée par la corrosion si l'utilisateur ne l'utilise pas d'une manière correcte et s'il n'assure pas l'entretien approprié.
La Société SEAC SUB décline toute responsabilité pour tout problème de corrosion intérieure ou extérieure dû au non-respect des recommandations rapportées dans ce livret.

Le corps bouteille, qui est une partie intégrante de l'ensemble du groupe bouteille est sujet aux règlements et aux normes pour l'utilisation, l'entretien et les inspections périodiques en vigueur dans le pays d'utilisation.
Le propriétaire a la responsabilité d'effectuer les inspections périodiques dans les délais établis.
Il est recommandé de faire contrôler visuellement l'intérieur et l'extérieur de la bouteille par du personnel qualifié au moins une fois par an.

Les conditions de la surface interne des bouteilles ne peuvent être maintenues intactes que si la surface interne reste toujours sèche. La bouteille doit être chargée d'air sec (teneur en eau <50 mg/m^3 pour une pression de charge de 200 bar et teneur en eau <35mg/m^3 pour une pression de charge de 300 bar, conformément à la norme DIN3188) et ne doit jamais être complètement déchargée.

Le vernis externe, la métallisation et les composants doivent être préservés dans de bonnes conditions. Les coups et les rayures sur les bouteilles doivent être évités. Aucune méthode chimique ou à chaud ne doit être utilisée pour enlever le vernis. Les zones de corrosion de la bouteille peuvent être éliminées conformément à la réglementation nationale applicable (Ex.: BS 5430).

Après la préparation nécessaire, la bouteille peut être revernie. En aucun cas elle ne doit être modifiée. Cela pourrait entraîner de graves affaiblissements de la bouteille et causer des accidents. Le filetage de la bouteille ne doit être altéré en aucune manière. L'emploi de buses ou d'adaptateurs est interdit. Si la bouteille n'est pas utilisée pendant une longue période, il faut la faire réviser par du personnel qualifié qui la déchargera et ensuite la rechargera à une légère pression positive. Si la bouteille n'est pas rechargée tout de suite, elle doit être stockée robinet fermé. Une bouteille refusée lors de l'inspection doit être rendue inutilisable par le personnel compétent.
Avant de recharger une bouteille, la société ou la personne qui la recharge doit s'assurer que la bouteille est conforme à la réglementation nationale en vigueur. Il est essentiel que les bouteilles soient rechargées avec soin et lentement afin d'éviter toute surpression et surchauffe et que la pression de chargement, après refroidissement à température ambiante, ne soit pas au-dessus de la pression de chargement de la bouteille. La pression de service maximum acceptable à 150C et exprimée en bar est poinçonnée sur la bouteille.

La température de service de la bouteille doit être comprise dans la plage suivante:
TS = Min/Max –50° / + 65°

ATTENTION!

IL EST TRÈS DANGEREUX DE SURCHARGER LES BOUTEILLES.

ATTENTION!

La marque d'identification du filetage de la bouteille est poinçonnée sur la bouteille. L'emploi de robinet ayant un filetage différent est formellement interdit.

ATTENTION!

La recharge ne doit être effectuée qu'en utilisant des installations spécifiques garantissant que l'air comprimé est exempt d'humidité, d'huile ou d'autres impuretés, et qu'il est approprié pour les bouteilles de plongée à l'air.

DANGER!

Ne jamais charger de l'oxygène ou d'autres gaz que de l'airdans les bouteilles de plongée à l'air.

CHAQUE CORPS BOUTEILLE EST MARQUÉ:  0062

ENSEMBLE BOUTEILLE SEAC (GROUPE BOUTEILLE ASSEMBLÉ)

L'ensemble (constitué de différents équipements en pression assemblés pour former un groupe intégral et fonctionnel "SCUBA") doit avoir les qualités essentielles de sûreté décrites à l'annexe I de la directive PED 97/23/CE.

L'ensemble doit être soumis à une procédure globale d'appréciation de conformité, comme il a été prévu par la directive PED 97/23/CE.

En ce cas spécifique, par "ensemble" on entend le robinet assemblé avec le corps bouteille conformément aux spécifications essentielles de sûreté dont à l'annexe I de la directive PED 97/23/CE.

Il est d'une importance vitale d'assurer toujours la bonne conservation et l'entretien du matériel de plongée. Il est essentiel que le matériel soit examiné avec le plus grand soin pour déceler les dommages ou les défauts éventuels après chaque utilisation. Tout défaut doit être éliminé avant de réutiliser le matériel. Le manque de soins pendant la manipulation ou l'emploi d'outillages impropres peut non seulement être dangereux, mais rendre les entretiens successifs onéreux voir même impossibles.

Pour tout autre problème n'hésitez pas a contacter votre de votre revendeur spécialisé ou directement SEAC SUB. Toute opération de réparation ou d'entretien ne peut être effectué que par des ateliers autorisés.

Les groupes bouteille SEAC SUB sont issus d'une recherche réalisée en collaboration avec de nombreux plongeurs professionnels. Les aspects innovants assurent une fiabilité qui reste inaltérée même après un grand nombre de plongées. La facilité de fonctionnement permet également un entretien bon marché et très simple.

CHAQUE GROUPE BOUTEILLE EST MARQUÉ: 0100

RECOMMANDATIONS ET MISES EN GARDE POUR L'UTILISATION, LE TRANSPORT, L'ENTRETIEN ET LE STOCKAGE DU GROUPE BOUTEILLE ASSEMBLÉ

ATTENTION!

Les instructions ci-dessous devront être intégrées avec celles ayant trait aux autres équipements qui composent votre équipement de plongée. Avant d'utiliser votre groupe bouteille SEAC SUB lisez avec attention toutes les instructions d'emploi des relatifs manuels.
Durant la fabrication et l'assemblage du groupe bouteille, toutes les précautions ont été prises conformément à la réglementation en vigueur dans le but de fournir la protection adéquate contre la corrosion intérieure et extérieure.
Néanmoins, ces précautions peuvent être rendues inefficaces et, par conséquent, les bouteilles peuvent être attaquées par la corrosion, lorsque l'utilisateur n'utilise pas le groupe bouteille d'une manière correcte et n'assure pas l'entretien approprié. Il est impératif de faire effectuer l'entretien par du personnel qualifié auprès des centres spécialisés.

MANUTENTION:

Le groupe bouteille doit être manipulé avec soin.
Pendant le transport, il doit être fixé solidement et en position horizontale.
Evitez de laisser le groupe bouteille en position verticale, afin d'éviter les chutes accidentelles.

PENDANT L'EMPLOI:

Le chargement ne doit être effectuée qu'en utilisant des installations spécifiques garantissant que l'air comprimé est exempt d'humidité, d'huile ou d'autres impuretés, et qu'il est approprié pour les bouteilles de plongée à l'air. Ne jamais charger d'oxygène ou des gaz autres que de l'air dans les bouteilles de plongée l'à air. Avant le chargement de la bouteille, La société ou la personne responsable est tenue de vérifier que la bouteille soit conforme à la réglementation nationale en vigueur.

- Il est essentiel que les bouteilles soient chargées avec soin et lentement afin d'éviter toute surpression et surchauffe et que la pression de chargement, après refroidissement à température ambiante, ne soit pas au-dessus de la pression de chargement de la bouteille.

- La pression de service maximum acceptable à 150C et exprimée en bar est poinçonnée sur la bouteille.

- Il est très dangereux de surcharger les bouteilles.

- Le chargement ne doit être effectué qu'en utilisant des compresseurs pourvus de filtres assurant que l'air comprimé est exempt d'humidité, d'huile et d'autres impuretés.

- L'air comprimé pour les scaphandres autonomes peut contenir maximum 50 mg/m^3 d'eau pour les pressions de charge de 200 bar.

- Il est important que le chargement soit effectué graduellement pour éviter de surcharger la pression et/ou de surchauffer la bouteille.

- La marque d'identification du filetage de la bouteille est poinçonnée sur la bouteille.

- L'emploi de robinets avec des filetages différents du M 25 x 2 est interdit

PENDANT L'EMPLOI:

- Eviter de décharger les bouteilles rapidement car la baisse de température qui en résulterait pourrait faire condenser l'humidité de l'air à l'intérieur de la bouteille.

- Avant la recharge, faire fuser l'air quelques instants en ouvrant le robinet pour chasser l'eau ou les impuretés éventuelles.

- Pendant l'ouverture du robinet, se positionner du côté opposé au dégagement d'air et s'assurer que personne ne soit en face du robinet en question au cours de cette opération.

- Le dégagement soudain d'air comprimé, s'il est dirigé vers des personnes ou des animaux, peut causer des dommages sur des parties sensibles, telles que les oreilles, les yeux, etc.

- La bouteille ne doit jamais être déchargée complètement.

- Immédiatement après son utilisation surtout dans l'eau de mer, la bouteille doit être rincée soigneusement à l'eau douce pour éliminer le sel.

- Cette opération doit être effectuée en enlevant aussi le culot et le filet de protection, s'il existe.

- Ensuite essuyer soigneusement la bouteille et le robinet.

- L'action de corrosion de l'eau de mer ne doit jamais être sous-estimée; si on ne prend pas les mesures opportunes de nettoyage des bouteilles après leur emploi, la bouteille pourra être même gravement endommagée pendant la période durant la quelle est sera inutilisée. Même lors des plongées dans l'eau douce, il peut y avoir des substances corrosives en suspension, telles que les déchets chimiques et huileux, qui ne sont pas immédiatement visibles, mais qui peuvent déclencher une action de corrosion lorsqu'elles restent en contact avec la bouteille.

- Ne jamais laisser la bouteille chargée à la pression maximale pendant un certain temps, spécialement si on estime qu'il y a de la condensation saline ou d'eau de mer dans la bouteille.

ENTRETIEN DE ROUTINE ET EXTRAORDINAIRE:

AU CAS OÙ:
- le groupe bouteille doit être stocké pendant un certain temps;
- l'on suppose que de l'eau soit rentrée ou qu'il y ait de la condensation à l'intérieur;
- le groupe bouteille soit resté longtemps inutilisé.

SARÀ NECESSARIO ESEGUIRE LE SEGUENTI OPERAZIONI:

a) vider lentement tout l'air contenu dans la bouteille
b) enlever les robinets
c) éliminer soigneusement l'eau de mer ou la condensation à l'intérieur de la bouteille
d) rincer à l'eau douce et sécher soigneusement en insufflant de l'air sec, chaud et propre
e) vérifier l'état d'oxydation interne à l'aide d'une lampe spécifique
f) remonter les robinets

- Une couche très mince d'oxydation peut être éliminée par rinçage à l'eau douce et séchage; dans le cas où le rinçage ne serait pas suffisant, il faudra effectuer un traitement à la brosse métallique spécifique suivi du rinçage et du séchage.

ATTENTION!

<u>IL EST IMPÉRATIF DE FAIRE EFFECTUER LES OPÉRATIONS CI-DESSUS AUPRÈS DES CENTRES D'ASSISTANCE SPÉCIALISÉS.</u>

STOCKAGE:

- Le groupe bouteille doit être stocké, de préférence, en position verticale, dans un lieu frais, sec et loin des sources de chaleur.
- Le groupe bouteille ne doit pas être stocké avec le robinet orienté vers le bas.
- Le groupe bouteille doit toujours être stocké avec le robinet monté et doit être laissé sous une légère pression ou éventuellement déchargé s'il est stocké après son entretien; en tout cas, le robinet doit être fermé pour éviter que l'humidité ou d'autres impuretés puissent pénétrer à l'intérieur. Pour que l'intérieur de la bouteille soit bien conservé, il faut qu'il soit bien sec et propre.

AVANT CHAQUE PLONGÉE

POUR MONTER CORRECTEMENT LES DÉTENDEURS SUR LES ROBINETS, IL EST CONSEILLÉ DE PROCÉDER DE LA MANIÈRE SUIVANTE:

- Contrôler le joint O-Ring qui est à l'intérieur du robinet: (en cas d'un raccord DIN l'O-Ring est logé dans le détendeur) il doit être en bon état et il est conseillé d'en emporter deux de rechange afin de pouvoir les remplacer dès que l'on relève des dommages même minimes, tels que de petites entailles ou porosités.
- Ouvrir le robinet en faisant fuser un peu d'air comprimé de façon à purger la buse de l'eau et des impuretés éventuelles.
- Enlever le bouchon de protection de l'étrier du premier étage et vérifier l'état de conservation du filtre.
- Positionner le premier étage, et visser le volant de serrage (en cas de raccord DIN visser le volant sur le détendeur) jusqu'à fin de course.
- En appuyant sur le bouton de purge du deuxième étage, ouvrir lentement le robinet de la bouteille (sens inverse des aiguilles d'une montre) pour éviter un passage d'air violent et soudain à travers le détendeur.
  Ne pas effectuer cette dernière opération si la température ambiante est au-dessous de 10 degrés centigrades
- Avant de commencer la plongée, le robinet doit être complètement ouvert.
- Appuyer deux ou trois fois sur le bouton de purge du deuxième étage de façon à chasser d'éventuelles impuretés du deuxième étage.
- Finalement, effectuer un essai de respiration du deuxième étage pour s'assurer du fonctionnement normal de l'appareil.
- Vérifier la pression à l'intérieur de la bouteille en utilisant le manomètre spécial!

PLONGÉE EN EAUX FROIDES

Une préparation technique insuffisante pour les plongées en eaux froides (au-dessous de 10°C) pourrait causer des dommages graves. Avant de plonger en eaux froides il est conseillé de suivre une préparation spécifique sous la direction d'instructeurs spécialisés et certifiés. En cas de plongée en eaux froides, on doit utiliser des détendeurs spécifiques et certifiés dans ce but, suivant avec attention les instructions des manuels d'instructions spécifiques.

APRÈS CHAQUE PLONGÉE ET ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Votre groupe bouteille a été réalisé avec des matériels de très bonne qualité, testés en mer. Néanmoins, il faut prendre toutes les précautions pour protéger un appareil contre l'action corrosive du sel. Voici, point par point, ce que vous devez faire dès que vous remontez sur le bateau:

- Dès que le groupe bouteille a été remonté sur le bateau, vous devez démonter le détendeur du groupe bouteille.

- Pour cela, fermez le robinet en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, purgez l'air contenu dans le détendeur en pressant le bouton central du deuxième étage et desserrez le volant de la vis d'étrier du premier étage (en cas d'un raccord DIN, desserrez le volant spécial).

- Placez la bouteille à l'horizontale ou dans son logement spécial, si prévu, pour éviter des chutes.

- Nettoyez et essuyez avec un chiffon le filtre du premier étage et son logement.

- Répétez la même opération sur le bouchon de protection du filtre.

- Placez le bouchon de protection sur le filtre et bloquez-le en serrant le volant d'étrier.

- A votre retour à terre, rincez avec soin tout l'équipement et le groupe bouteille à l'eau douce; n'oubliez pas qu'en présence du filet de protection cette opération devra être particulièrement minutieuse car le filet lui-même retient de fortes quantités de sel qui pourrait déclencher le processus de corrosion.

- Ensuite, faites fuser une petite quantité d'air à travers les deux embouts de façon à libérer le robinet de l'eau résiduelle.

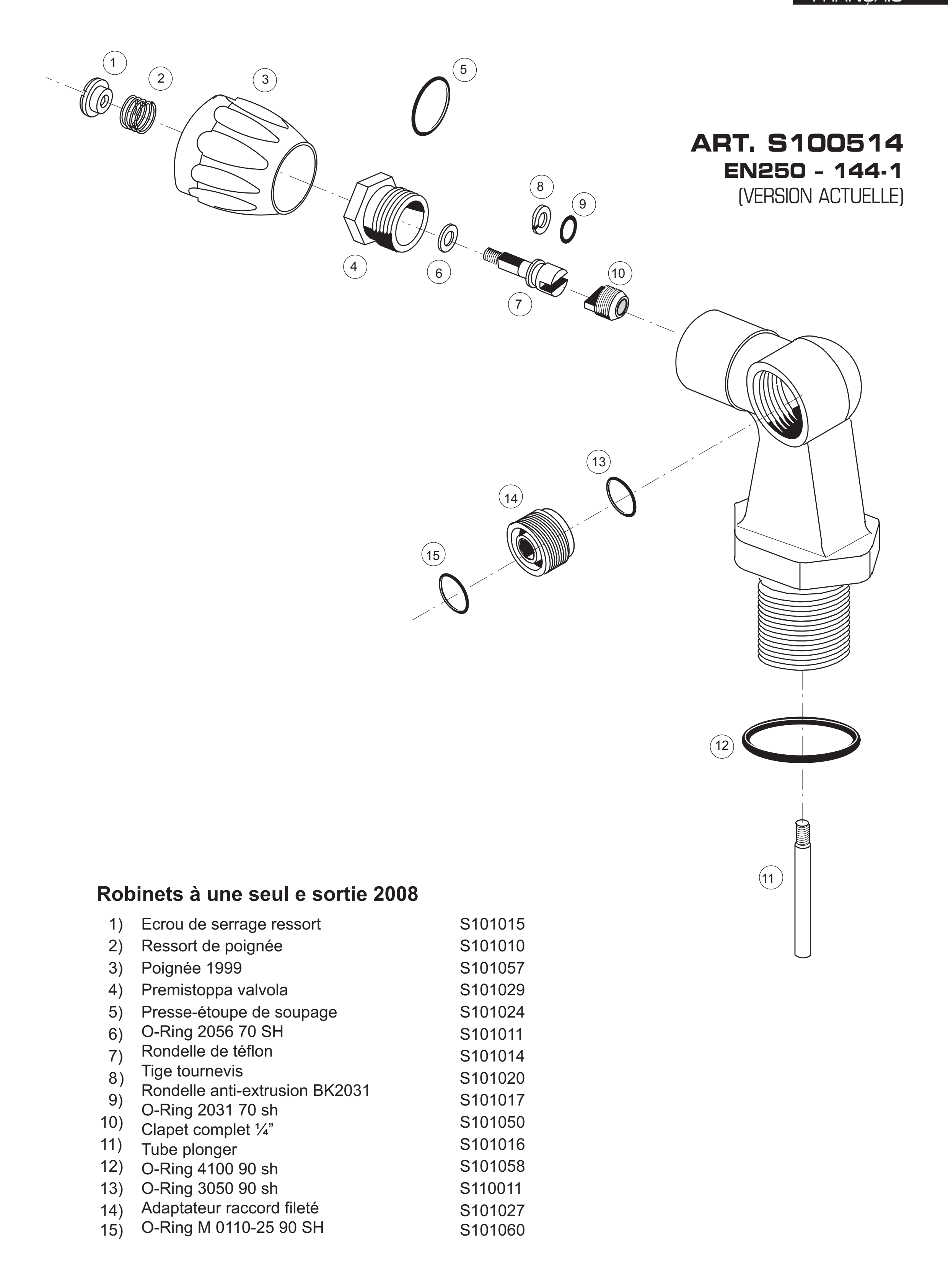
- Cette recommandation est extrêmement importante parce que de petites quantités d'eau de mer présentes à l'intérieur du robinet pourraient être poussées à l'intérieur de la bouteille lors de la recharge.

Après chaque plongée, effectuez un contrôle visuel de toute la surface externe; en présence de rayures ou de bosselures ayant fait sauter le vernis, faites une retouche de vernis antirouille de façon à protéger la surface externe contre la corrosion.

Si vous pensez ne pas utiliser la bouteille pendant quelques semaines, décharger lentement l'air résiduel mais en maintenant une certaine pression dans la bouteille ; il est important d'éviter toujours une décharge trop rapide qui causerait la formation de condensation à l'intérieur de la bouteille.

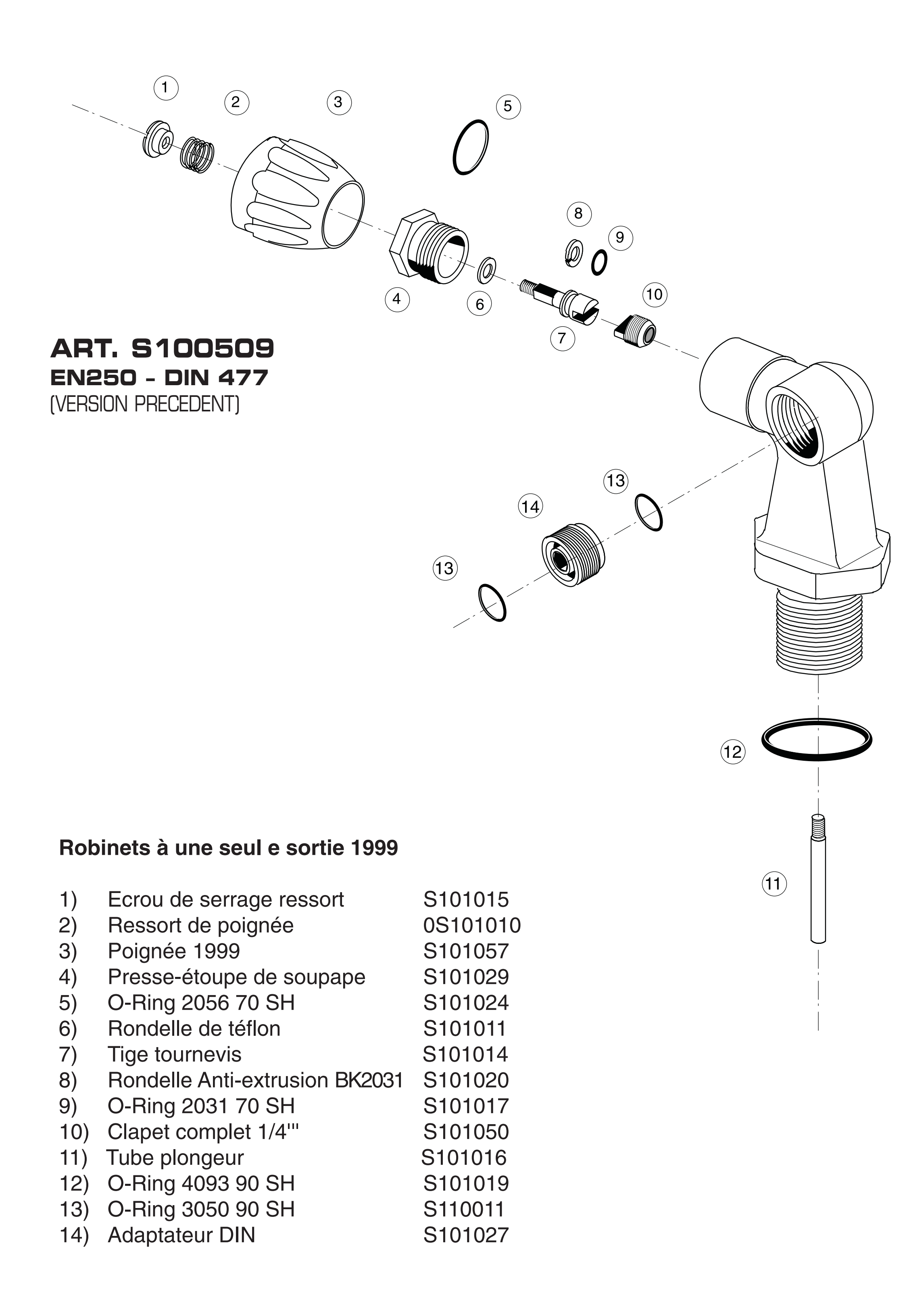
Il est vivement conseillé d'effectuer une inspection de l'intérieur et de l'extérieur de la bouteille toutes les 100 recharges ou au moins tous les 6 mois, afin de pouvoir détecter des signes éventuels de corrosion dès leur début.

N'oubliez pas de garder avec soin le certificat d'essai ou le certificat cumulatif que vous devrez présenter avec la bouteille pour les inspections périodiques prévues par la loi.



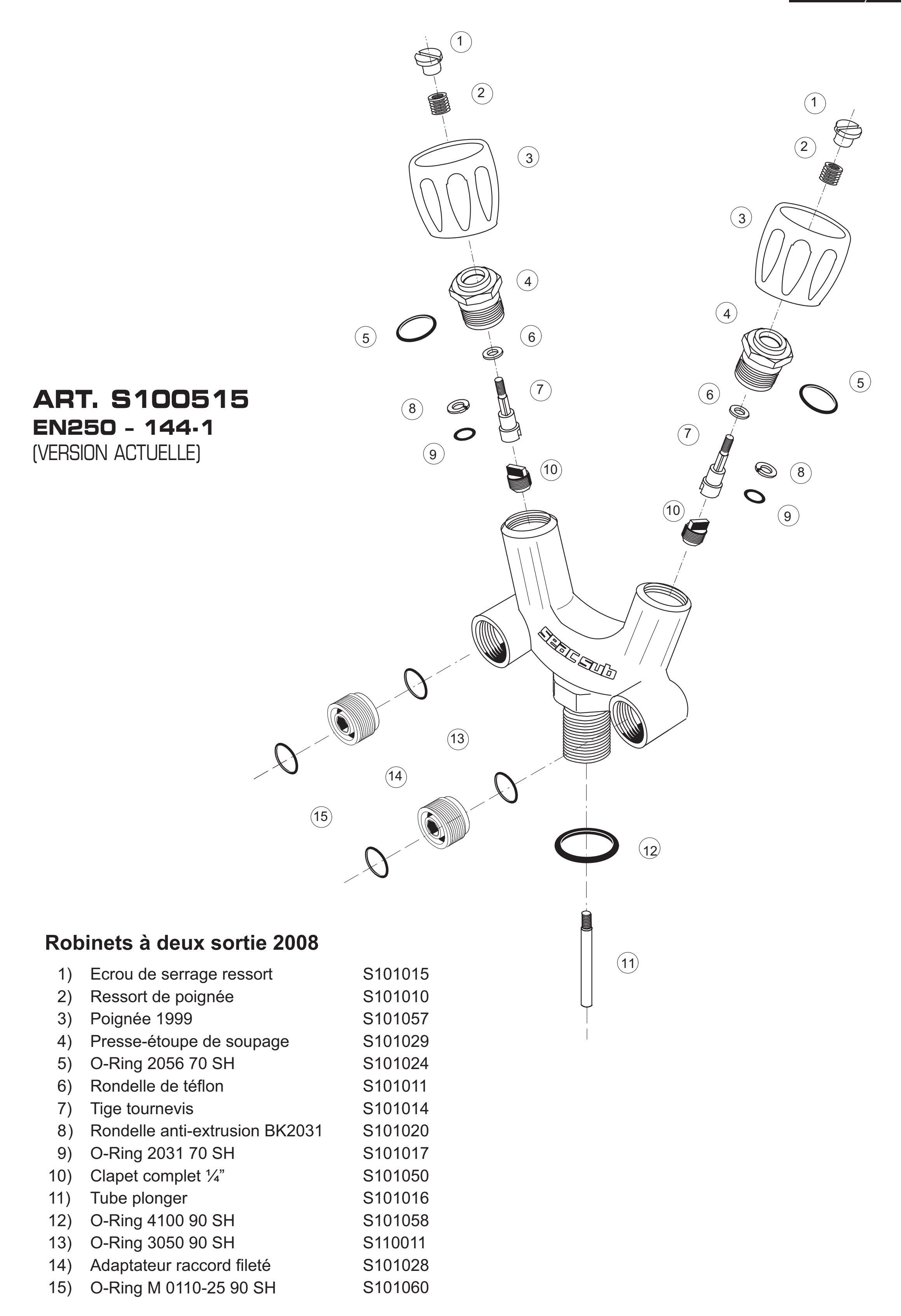
Robinets à une seul e sortie 2008

1)	Ecrou de serrage ressort	S101015
2)	Ressort de poignée	S101010
3)	Poignée 1999	S101057
4)	Premistoppa valvola	S101029
5)	Presse-étoupe de soupage	S101024
6)	O-Ring 2056 70 SH	S101011
7)	Rondelle de téflon	S101014
8)	Tige tournevis	S101020
9)	Rondelle anti-extrusion BK2031	S101017
10)	O-Ring 2031 70 sh	S101050
11)	Clapet complet ¼”	S101016
12)	Tube plonger	S101058
13)	O-Ring 4100 90 sh	S110011
14)	O-Ring 3050 90 sh	S101027
15)	Adaptateur raccord fileté	S101060
	O-Ring M 0110-25 90 SH	



Robinets à une seul e sortie 1999

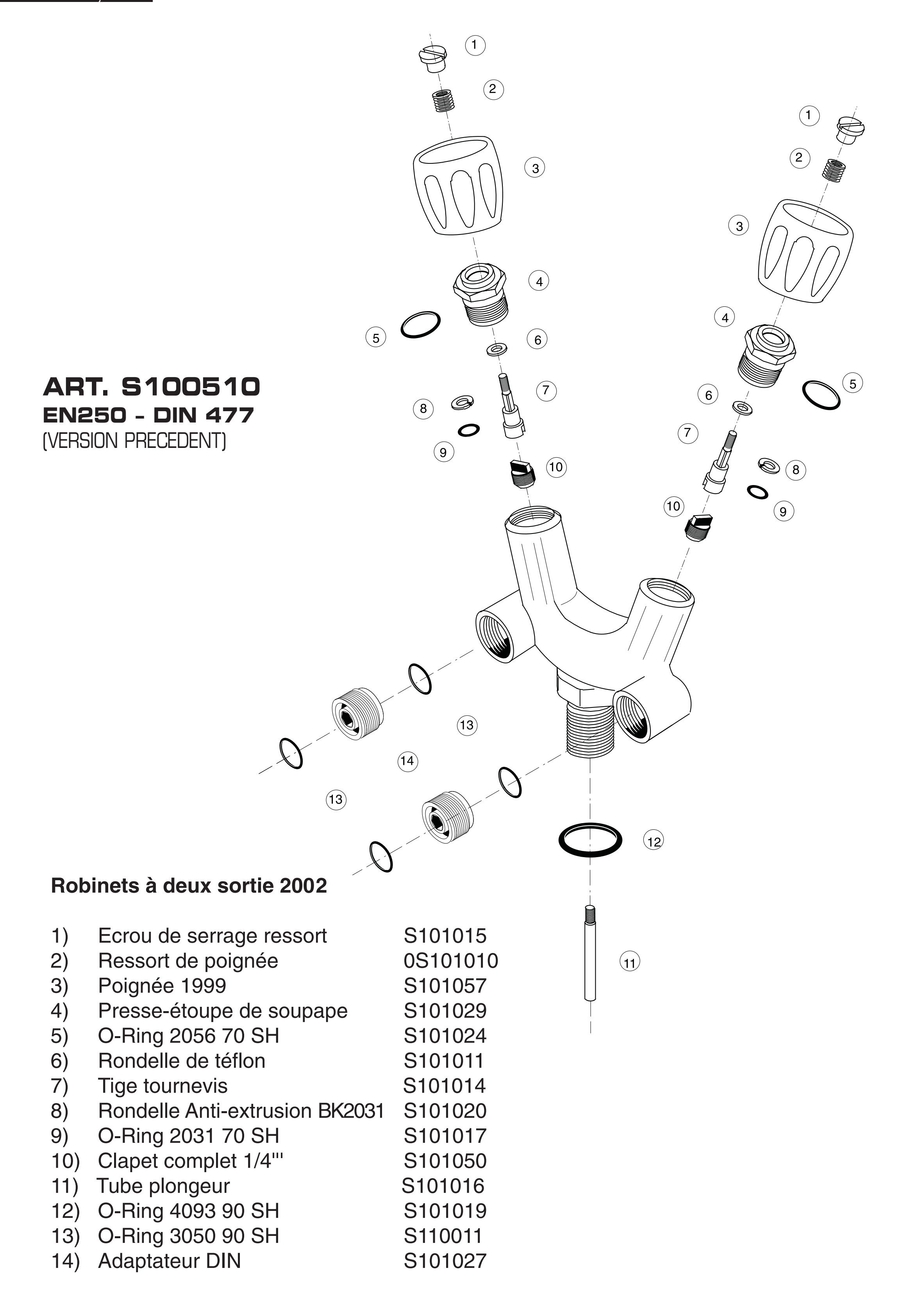
1)	Ecrou de serrage ressort	S101015
2)	Ressort de poignée	0S101010
3)	Poignée 1999	S101057
4)	Presse-étoupe de soupape	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Rondelle de téflon	S101011
7)	Tige tournevis	S101014
8)	Rondelle Anti-extrusion BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Clapet complet 1/4'''	S101050
11)	Tube plongeur	S101016
12)	O-Ring 4093 90 SH	S101019
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adaptateur DIN	S101027



ART. S100515
EN250 - 144-1
(VERSION ACTUELLE)

Robinets à deux sortie 2008

1)	Ecrou de serrage ressort	S101015
2)	Ressort de poignée	S101010
3)	Poignée 1999	S101057
4)	Presse-étoupe de soupage	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Rondelle de téflon	S101011
7)	Tige tournevis	S101014
8)	Rondelle anti-extrusion BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Clapet complet ¼”	S101050
11)	Tube plonger	S101016
12)	O-Ring 4100 90 SH	S101058
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adaptateur raccord fileté	S101028
15)	O-Ring M 0110-25 90 SH	S101060



ART. S100510
EN250 - DIN 477
(VERSION PRECEDENT)

Robinets à deux sortie 2002

1)	Ecrou de serrage ressort	S101015
2)	Ressort de poignée	0S101010
3)	Poignée 1999	S101057
4)	Presse-étoupe de soupape	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Rondelle de téflon	S101011
7)	Tige tournevis	S101014
8)	Rondelle Anti-extrusion BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Clapet complet 1/4'''	S101050
11)	Tube plongeur	S101016
12)	O-Ring 4093 90 SH	S101019
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adaptateur DIN	S101027

CERTIFICAT DE GARANTIE

SEAC SUB s.p.a. garantit le bon fonctionnement du produit auquel ce document est joint.
La garantie est valable 2 (deux) ans au terme des normes européennes en vigueur.
La garantie ci-jointe peut exclusivement être exercée aux conditions et dans les limites indiquées ci-après :

1. La garantie a une durée de 2 (deux) ans à partir du moment où le produit est acheté à un revendeur agréé Seacsub et ne nécessite d'aucune formalité de validation préalable ou a posteriori.

2. La garantie est reconnue exclusivement au premier acquéreur du présent produit auprès d'un revendeur agréé SEAC SUB s.p.a.
Etant strictement nominative, elle ne peut être cédée à des tiers sauf autorisation préalable de la part de SEAC SUB.

3. La garantie couvre uniquement tous les défauts de fonctionnement dérivant de:
- Vices intrinsèques dérivant de matériaux retenus non conformes
- Erreurs évidentes dues à la conception, la fabrication ou l'assemblage du produit ou de pièces de ce dernier
- Instructions et précautions d'emploi erronées ou inappropriées

4. La garantie déchoit automatiquement, et avec effet immédiat, suite à des réparations, modifications, transformations, adaptations ou altérations en général effectuées sur le produit fini ou des pièces de celui-ci sans autorisation préalable de SEAC SUB s.p.a., et en tous les cas effectuées par un personnel non agréé.

5. La garantie donne droit à l'intervention et à la réparation gratuite dans les délais les plus brefs, ou au remplacement total du produit, gratuitement, (au choix sans appel de SEAC SUB s.p.a.) ou des pièces comportant, selon SEAC SUB s.p.a., des défauts de fonctionnement formellement et précédemment indiqués au point 3.

6. La garantie peut être exercée par l'envoi, à SEAC SUB s.p.a., du produit défectueux. L'intermédiaire autorisé au retour doit être le revendeur SEAC SUB s.p.a. chez qui le produit a été acheté. Au cas où cela serait impossible, après autorisation, un autre revendeur Seacsub s.p.a. peut être autorisé à l'envoi du produit défectueux. L'exercice de la garantie est soumis à la condition que le produit soit accompagné de la preuve d'achat, où figure le nom du revendeur agréé SEAC SUB s.p.a. chez qui le produit a été acheté ainsi que la date d'achat du dit produit.
Au cas où Seacsub s.p.a. recevrait un produit qui:
- Ne serait pas accompagné de la preuve d'achat décrite ci-dessus
- soit dans un état tel à entraîner l'annulation de la garantie suivant les indications définies au point 4
- présente des défauts dérivant de causes externes et différentes de celles indiquées formellement au point 3
- ait fait l'objet d'utilisation inappropriée et/ou différente de celle pour laquelle le produit a été conçu

la société s'abstiendra d'effectuer toute intervention sur le produit, et le communiquera à l'expéditeur ou au revendeur agréé.
Si l'expéditeur souhaite de toutes façons faire effectuer la réparation, il transmettra à SEAC SUB s.p.a., dans les quinze jours ouvrables suivants, une demande dans ce sens, où il devra expressément déclarer qu'il accepte de supporter les frais relatifs à la dite intervention (main d'œuvre, pièces de rechange éventuelles, frais d'expédition).
Dans le cas contraire, SEAC SUB s.p.a. retournera le produit aux frais et à charge du Destinataire.

BOMBOLE SEAC SUB

SEAC SUB BOMBONA



0474 – EN 250 – EN 144-1 **GRIFERÍAS**



0062 – EN 1964 – 1 1999 **CUERPO BOMBONA**



0100 – PED 97/23/CE **BOMBONA ENSAMBLADO**



SEAC SUB spa
Via D. Norero, 29 - 16040 San Colombano Certenoli (GE), Italy
Tel. +39 (0185) 356301 - Fax. +39 (0185) 356300
seacsub@seacsub.com - www.seacsub.com

Felicidades por haber elegido la calidad y la fiabilidad de un producto SEAC SUB. El equipo que habéis adquirido ha sido fabricado con materiales seleccionados y probados. El desarrollo y la investigación permanente nos permiten estar en constante evolución. Procesos innovadores de fabricación, tests continuos y pruebas reales de funcionalidad desarrollados en nuestros centros de investigación, garantizan la fiabilidad que caracteriza todos los productos SEAC SUB.

ATENCIÓN !

ESTE FOLLETO NO ES UN MANUAL DE IMMERSION!
LEER ÍNTEGRAMENTE EL MANUAL DE USO ANTES DE UTILIZAR ESTE EQUIPO!

ADVERTENCIAS GENERALES

- Antes de utilizar la bombona o cualquier otro producto para la inmersión submarina, es necesario efectuar un curso dado por instructores cualificados y conseguir la patente correspondiente. El uso de equipos submarinos por parte de personas sin titulacion es peligroso y puede causar graves accidentes incluso mortales para el submariniste y sus acompañantes.

- Durante el ensamblaje del grupo bombona, denominado a continuación también como "conjunto o bombona montado" han sido aplicados todos los dispositivos posibles con el fin de proporcionar un producto de gran fiabilidad en el transcurso del tiempo.
  Estos dispositivos pueden ser ineficientes si el usuario no utiliza el conjunto bombona en forma correcta y no efectúa un mantenimiento adecuado. SEAC SUB declina todo tipo de responsabilidad por cualquier problema originado por la falta del cumplimiento de las recomendaciones contenidas en el presente folleto.

- Si no sois expertos en el uso de este equipo os aconsejamos familiarizaros con su funcionamiento durante inmersiones de prueba de baja profundidad y en condiciones favorables; eventualmente poneos en contacto con un instructor cualificado para un curso de actualización.

REFERENCIAS A LA NORMA EUROPEA EN 250: 2000

OBJETIVO – DEFINICIONES – LÍMITES

El objetivo de los requisitos y de las pruebas establecidos por la norma EN 250: 2000 es el de garantizar un nivel mínimo de seguridad de funcionamiento de los equipos autonomos submarinos (SCUBA) a una profundidad máxima de 50 metros.

Definición de SCUBA: " SELF CONTAINED UNDERWATER BREATHING APPARATUS "

SCUBA – Equipo mínimo requerido (EN 250: 2000)

1. Conjunto cuerpo bombona y griferia (bombona ensamblado)
2. Dispensador
3. Manómetro o dispositivo de control presión, reserva o alarma
4. Sistema de soporte, transporte y conexión con el buzo (mochila y/o correaje)
5. Pieza facial (tobera o máscara entera o casco para buzos)
6. Instrucciones para el uso

SCUBA – Set de componentes (EN 250: 2000)

- El Scuba puede estar constituido por set de componentes distintos tales como: Set bombonas, Dispensador, Manómetro, Sistema de soporte-transporte.

- Por set bombonas se entiende el conjunto cuerpo bombona, griferia y eventual funda.

- Las griferías Seac descritas en este manual son utilizables en el conjunto set bombona y están certificadas conforme con la Directriz europea 89/686/CE y con la norma EN 250: 2000.

- El aire comprimido contenido en el set bombona debe estar conforme con los requisitos de aire respirable contenidos en la EN 12021: 1998

- Las bombonas, tanto las montada individualmente (monobombona) como por dos (bibotella) tienen que estar conformes con los específicos reglamentos nacionales y/o europeos y deben ser aprobados para el uso de la presión nominal de funcionamiento. Verificar y controlar siempre el certificado único o acumulativo relativo a cada cuerpo bombona.

GRIFERÍAS SEAC PARA BOMBONAS

- Las griferías para bombonas SEAC SUB se encuentran disponibles en dos versiones, monoconexión y biconexión. Pueden utilizarse con bombonas submarinas que tienen un volumen máximo de 18 litros y una presión máxima de 220 bar.

- Las griferías hna sido certificadas conforme con la norma UNI EN 250:2000 que prevé una serie de tests funcionales hasta la profundidad de 50 metros.

- La grifería es de latón estampado en caliente; y esta protegida sucesivamente por tres estratos de revestimiento electro galvánico con un espesor superior a 12 micron. Las partes internas son de latón cromado y/o niquelado, con empaquetaduras de teflón y jebes nitrílicos.

- Todas las versiones poseen conexión internacional de estribo (YOKE ISO 12209-1) y conexión roscaada ISO 12209-2 (200 ATM) para los dispensadores.

- Las empuñaduras son de grandes dimensiones para poder ser fácilmente empuñadas también con los guantes. La válvula de cierre es tradicional, de presión sobre pastilla de nylon.

- La rosca es de tipo estándar M 25 x 2 conforme con la norma EN 144-1

ESTAMPADO PRESENTE EN CADA GRIFERIA: CE 0474

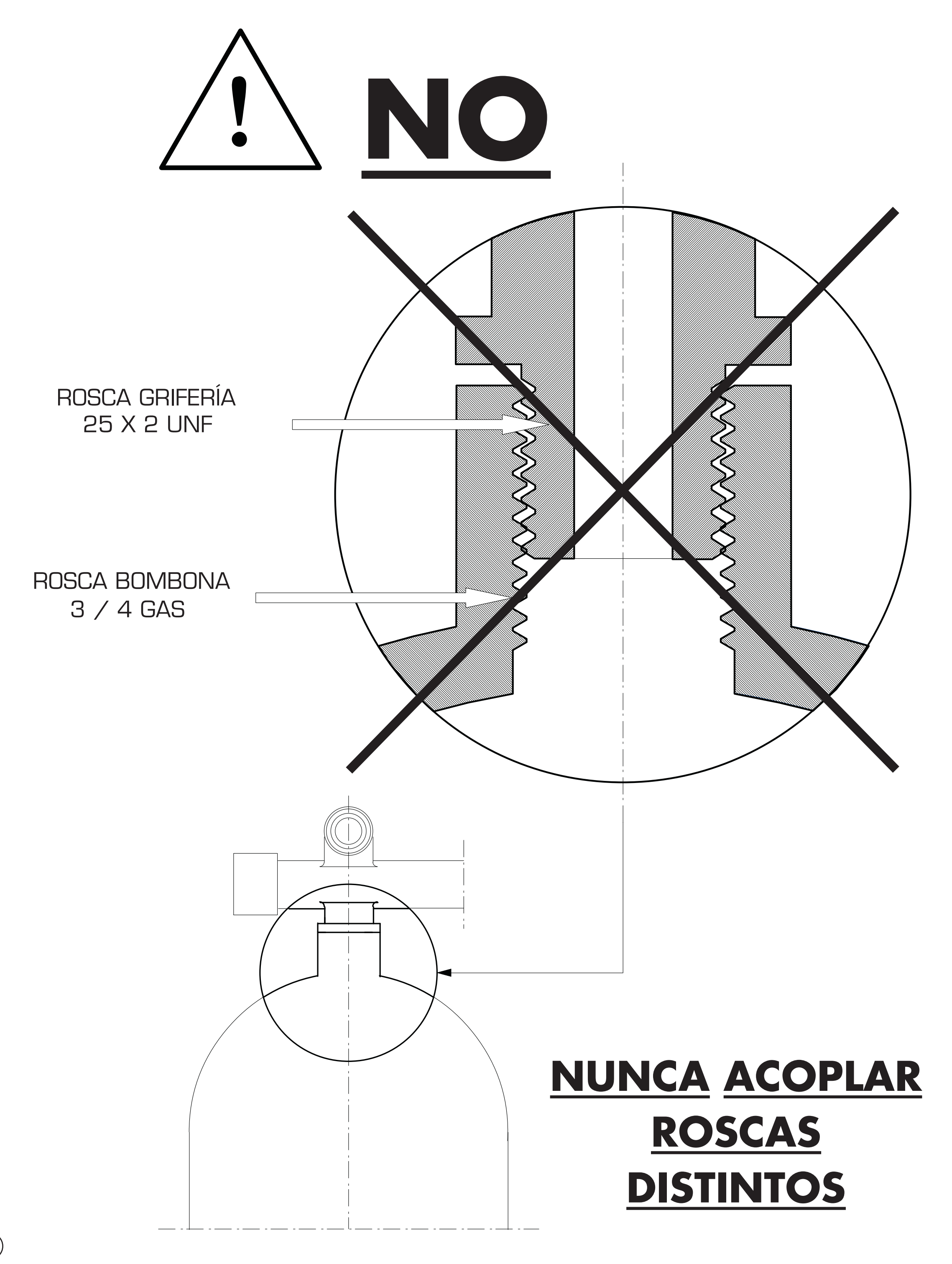
PELIGRO!

Para utilizar la conexión de estribo (YOKE ISO 12209-1) o la conexión roscaada ISO 12209-2 (200 bar) es necesario tener una llave hexagonal corriente de 5 mm

PERICOLO

No uséis éste o cualquier otro producto de la línea SEAC SUB con otros gases o mezclas de aire enriquecido con oxígeno (comúnmemente llamadas NITROX).
El no respetar esta recomendación puede causar graves accidentes inclusive mortales debidos a incendio o a explosiones, o deteriorar gravemente los equipos.

MONTAJE BOMBONA GRIFERÍA



PELIGRO!

En el caso que se presente la necesidad de sustituir el griferia se aconseja seriamente hacer efectuar esta operación por personal autorizado y cualificado. En el caso de sustitución de la grifería controlar que las roscas griferia/bombona coincidan perfectamente. Nunca forzar la grifería durante el atornillado, asegurarse además de la limpieza y de la integridad de las roscas. Asegurarse de cerrar la grifería con llave dinamométrica regulada a un par de maniobra equivalente a 100 Newton. Los roscas actualmente en uso y ensambladas son de tipo M 25 x 2 tal como se especifica en la norma EN 144-1 pero están aún hoy en circulación bombonas, fabricados en el pasado, con roscas ¾ gas. El riesgo más grande se presenta, cuando es acoplado por error un griferia M 25 X 2 en un cuerpo bombona ¾ gas.

Estos dos tipos de roscas son absolutamente incompatibles entre ellos y el acoplamiento inadecuado puede originar explosiones y accidentes hasta mortales. El atornillado, por persones inexpertas, puede parecer suficiente; en realidad las roscas no coinciden perfectamente. En la fase de recarga o en cualquier momento posterior a ésta, la grifería será expulsada con violencia por efecto de la presión interior del bombona provocando las consecuencias arriba mencionadas.

CUERPO BOMBONA SEAC

El bombona ha sido fabricado de acero 34 CrMo4 con una presión máxima de funcionamiento de 200 bar (220 bar el modelo de 18 litros). El peso es de tal naturaleza que hace que el equilibrio sea ligeramente negativo con el bombona descargado. La rosca es de tipo estándar M25X2.
El barnizado tiene un soporte con base de metal antioxidante (aluminio) efectuado con la técnica del flameado que alcanza un espesor de más de 100 micron. Luego siguen 5 estratos de fondo epoxídico bicomponente y 3 estratos de barniz poliuretánico bicomponente de acabado. Este tratamiento, con un espesor total de más de 200 micron, une la brillantez del color con la gran resistencia a los agentes químicos y mecánicos.

Durante la construcción de los bombonas se han aplicado todas las precauciones posibles para proporcionar una protección adecuada contra la oxidación tanto interior como exterior.
Sin embargo estas precauciones pueden volverse ineficaces y por lo tanto el bombona puede estar expuesto a la oxidación si el usuario no lo utiliza de forma correcta y no le presta un mantenimiento adecuado. SEAC SUB declina toda responsabilidad por cualquier problema de oxidación externa o interna debida al hecho de no haber seguido las recomendaciones indicadas en el presente folleto.
El cuerpo bombona, parte integrante del conjunto set bombona, está sujeto a los reglamentos y a las normas para el uso, el mantenimiento y las inspecciones periódicas, vigentes en el país en el cual es utilizado.
Es responsabilidad del propietario efectuar las comprobaciones periódicas dentro de los términos fijados.
Se recomienda someter el bombona a un control visual interno y externo efectuado por personal competente por lo menos una vez al año.
Las condiciones de la superficie interna de los bombonas pueden ser mantenidas íntegras únicamente si la superficie interna permanece siempre seca. El bombona debe ser cargado con aire seco (contenido de agua <50 mg/m3 para una presión de carga de 200 bar y contenido de agua <35mg/m^3 para una presión de carga de 300 bar, según DIN3188) y nunca debe encontrarse completamente descargado puesto que el agua podría introducirse en el interior del bombona perjudicandolo.

El barnizado, la metalización y los componentes tienen que ser mantenidos en buenas condiciones. Las abrasiones y los arañazos de los bombonas tienen que ser evitados. Para la eliminación del barniz no deben ser utilizados métodos químicos o en caliente. Las zonas de oxidación de la bombona pueden ser eliminadas únicamente según las normas nacionales aplicables (Es.: BS 5430).
Después de la necesaria preparación, la bombona puede ser nuevamente barnizada. La bombona no debe ser modificado en ninguna circunstancia. Esto puede originar graves debilitamientos de la bombona y causar accidentes. La rosca de la bombona de ninguna manera debe ser alterado. Casquillos o adaptadores no deben ser utilizados. Si la bombona no es utilizado por mucho tiempo se recomienda que sea descargado por personal competente y luego cargado nuevamente con una ligera presión positiva. Si la bombona no es recargada de inmediato, tiene que estar con la válvula cerrada. Una bombona que haya sido descartado en la inspección tiene que ser inutilizado por personal competente.
Antes de la carga de la bombona, es responsabilidad de la empresa o de la persona que efectúa la carga asegurarse que el bombona se encuentre conforme con los reglamentos nacionales vigentes.
Es esencial que los bombonas sean cargados con cuidado y lentamente con el fin de prevenir sobrecargas y recalentamientos, y que la presión de carga sea tal que, luego del enfriamiento a temperatura ambiental, la presión de carga del bombona no sea superada. La presión de funcionamiento máxima admisible a 150C y expresada en bar está estampada en el bombona.
La temperatura de funcionamiento del bombona tiene que estar comprendida en la siguiente relación:
TS = Min/Max –50° / + 65°

ATENCIÓN !

<u>SOBRECARGAR LOS BOMBONAS ES ALTAMENTE PELIGROSO.</u>

ATENCIÓN !

La identificación de la sigla de la rosca del bombona está estampada en el bombona. Utilizar válvulas con rosca distinta está prohibido porque es altamente peligroso.

ATENCIÓN !

La recarga tiene que realizarse únicamente con equipos idóneos que aseguren que el aire comprimido no tenga humedad, aceite y otras impurezas, y que sea adecuado para el uso de escafandras autonomas.

PELIGRO!

Nunca cargar oxígeno u otros gases distintos del aire en los bombonas de aire.

ESTAMPADO PRESENTE EN CADA CUERPO BOMBONA:



CONJUNTO BOMBONA SEAC (SET BOMBONA MONTADO)

El conjunto (compuesto por varios equipos de presión armados para construir un único y funcional "aparato respirador") debe tener los requisitos esenciales de seguridad de conformidad con el anexo I de la directriz PED 97/23/CE.

El conjunto debe ser sometido a un procedimiento global de evaluación de conformidad tal como establece la directriz PED 97/23/CE.

En este caso específico por conjunto se entiende el griferia montado en el cuerpo de la bombona respetando los requisitos esenciales de seguridad de conformidad con el anexo I de la directriz PED 97/23/CE.

Es de vital importancia tener siempre suma atención con el cuidado y el mantenimiento de la bombona para escafandras autonomas. Es esencial que la escafandra autonoma sea cuidadosamente examinada para verificar la eventual presencia de daños o defectos después de que haya sido usado. Todos los defectos tienen que ser eliminados antes de que la escafandra autonoma sea nuevamente utilizada. La falta de cuidado durante el manejo, con equipo inadecuado, puede no sólo provocar defectos peligrosos, sino también volver los sucesivos mantenimientos muy costosos o hasta imposibles.

Para cualquier otro problema podéis dirigiros a vuestro comerciante de confianza o directamente a SEAC SUB. Cada reparación o mantenimiento puede ser efectuado únicamente por laboratorios autorizados.

Los conjuntosa de bombonas SEAC SUB nacen de una investigación efectuada en estrecha colaboración con numerosos buceadores submarinos profesionales. Los aspectos innovadores garantizan una fiabilidad que permanece inalterada también después de una larga serie de inmersiones. Al mismo tiempo la facilidad de funcionamiento permite un mantenimiento económico y muy sencillo.

ESTAMPADO PRESENTE EN TODO SET BOMBONA: CE 0100

RECOMENDACIONES Y ADVERTENCIAS PARA: USO, TRANSPORTE, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DEL SET BOMBONA MONTADO.

ATENCIÓN!

Las instrucciones que se dan a continuación tendrán que incoporarse a los concernientes a los otros aparatos que componen vuestro SCUBA. Antes de utilizar vuestro set bombona SEAC SUB, leed atentamente todas las instrucciones para el uso contenidas en los respectivos manuales.

Durante la fabricación y el montaje de la bombona se han tomado todas las precauciones posibles y compatibles con la legislación vigente para proporcionar una protección adecuada contra la oxidación tanto interna como externa.
Estas precauciones pueden sin embargo volverse ineficientes y por lo tanto los bombonas pueden estar expuestos a la oxidación, si el usuario no los utiliza en forma correcta y no realiza un mantenimiento adecuado.
Es aconsejable que el mantenimiento sea efectuado por personal experto en los centros especializados.

DESPLAZAMIENTO:

El conjunto bombona tiene que ser manipulado con atención, no debe sufrir caídas y debe ser tratado delicadamente.

Durante el transporte tiene que ser sujetado fuertemente y en posición horizontal, con el fin de evitar caídas, rodaduras y fricciones.

Si no es absolutamente necesario, es aconsejable colocar siempre el conjunto montado en posición horizontal para evitar así caídas accidentales.

CARGA:

La recarga tiene que efectuarse únicamente con los equipos idóneos que garantizan que el aire comprimido no tenga humedad, aceite y otras impurezas, y que sea adecuado para el uso de las escafandras autonomas.
Nunca cargar oxígeno u otros gases distintos del aire en las bombonas de aire.
Antes de la carga de la bombona, es responsabilidad de la empresa o de la persona que efectúa la carga, asegurarse que la bombona se encuentre conforme con los reglamentos nacionales vigentes.

- Es esencial que los bombonas sean cargados con cuidado y lentamente con el fin de prevenir sobrecargas y recalentamientos, y que la presión de carga sea tal que, despues del enfriamiento a temperatura ambiental, la presión de carga de la bombona no sea superada.

- La presión de funcionamiento máxima admisible a 15OC y expresada en bar se encuentra estampada en el bombona.

- Sobrecargar los bombonas es muy peligroso.

- La carga debe ser efectuada únicamente con compresores equipados con filtros que aseguren que el aire comprimido esté libre de humedad, aceite y otras impurezas.

- El aire comprimido para escafandras puede contener como máximo 50 mg/m^3 de agua para presiones de carga de 200 bar.

- Es importante que la carga sea efectuada de forma gradual para evitar una sobrecarga de presión y/o un recalentamiento de la bombona.

- La identificación de la sigla de la rosca de la bombona se encuentra estampada en el bombona.

- Utilizar válvulas con rosca distinta del paso M 25 x 2 está prohibido puesto que es muy peligroso.

DURANTE EL USO:

- Evitar descargar los bombonas en forma rápida puesto que la disminución de la temperatura que esto produce, causa la condensación de la humedad presente en el aire en el interior del bombona.

- Antes de la recarga, abrir el griferia haciendo salir libremente una pequeña cantidad de aire comprimido para liberar la tobera de agua y eventuales cuerpos extraños.

- Durante la apertura de la griferia colocarse en la parte opuesta a la salida del aire; asegurarse, además, que efectuando esta operación nadie se encuentre frente a la griferia.

- La salida repentina de aire comprimido puede, si alcanza personas o animales, provocar daños a partes sensibles como orejas, ojos, etc..

- La bombona nunca tiene que encontrarse totalmente descargada para evitar que el agua pueda entrar en su interior.
- Inmediatamente después del uso, sobre todo tratándose de agua de mar, la bombona tiene que ser lavado cuidadosamente con agua dulce para eliminar la salinidad y la suciedad.

- Esta operación tiene que ser hecha eliminando también la funda y la eventual redecilla de protección.

- Posteriormente secar cuidadosamente tanto el bombona como la grifería.

- La acción corrosiva del agua de mar nunca tiene que ser subestimada; si no se toman precauciones oportunas para la limpieza de las bombonas después del uso, serios daños pueden ser causados al bombona durante el período durante el cual permanecerá inutilizado. Aunque se hagan inmersiones en agua dulce, pueden existir sustancias corrosivas en forma de solución tales como desechos químicos y oleosos que no son visibles a primera vista, pero que pueden provocar una acción oxidante si se dejan en contacto con el bombona.

- Nunca hay que dejar el bombona cargado por mucho tiempo, sobre todo si se sospecha que en su interior exista condensación salina o agua de mar.

MANTENIMIENTO ORDINARIO Y EXTRAORDINARIO:

EN LOS CASOS EN QUE:
- El set bombona tiene que ser almacenado por un período de tiempo;
- Se supone que en el interior haya entrado agua o restañe agua de condensación;
- El conjunto bombona no ha sido utilizado por mucho tiempo;

SERÁ NECESARIO EFECTUAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES:
a) descargar todo el aire que se encuentra en el bombona
b) quitar la grifería
c) eliminar cuidadosamente el agua de mar o el agua de condensación del interior del bombona
d) enjuagar con agua dulce y secar soplando aire seco y limpio
e) controlar el estado de oxidación interna con la ayuda de una linterna
f) volver a colocar la grifería

- Un ligerísimo estrato de oxidación puede ser eliminado por medio de enjuague con agua dulce y posterior secado; si el enjuague no fuere suficiente será necesario efectuar un tratamiento de "pulido" seguido por enjuague y secado.

ATENCIÓN!

SE RECOMIENDA ENCARECIDAMENTE HACER EFECTUAR LAS MENCIONADAS OPERACIONES EN CENTROS DE ASISTENCIA ESPECIALIZADOS.

ALMACENAMIENTO Y DEPÓSITO:

- El conjunto bombona tiene que almacenarse preferiblemente en posición vertical, en un lugar fresco, seco y lejos de fuentes de calor.
- El conjunto bombona no debe ser almacenado con la válvula dirigida hacia abajo.
- El conjunto bombona debe ser almacenado siempre con la grifería montada y puede ser dejado ligeramente con presión o eventualmente descargado si se almacena después del mantenimiento; de todas maneras el griferia tiene que estar cerrado para evitar que en el interior penetre la humedad presente en la atmósfera así como eventuales sustancias dañinas. La condición necesaria para una buena conservación del interior del bombona es que éste se encuentre bien seco y limpio.

ANTES DE CADA INMERSIÓN

PARA MONTAR CORRECTAMENTE LOS REGULADORES EN LA GRIFERÍA SE ACONSEJA PROCEDER DE LA SIGUIENTE MANERA:

- Controlemos la junta O-Ring que se encuentra situada en la grifería: (en caso de conexión DIN la O-Ring se encuentra en el regulador) tiene que estar en perfecto estado y es aconsejable tener un par de repuesto para poder proceder a su sustitución en cuanto se noten daños aún que sean mínimos como pequeños cortes o porosidad.
- Abramos el griferia haciendo salir libremente una pequeña cantidad de aire comprimido para liberar la salidade eventuales cuerpos extraños.
- Quitemos del alojamento de la primera etapa el tapón de protección destornillando el tornillo opuesto; controlemos el estado de conservación del filtro.
- Coloquemos la primera etapa y atornillemos a fondo la empuñadura de cierre (en caso de conexión DIN atornillar con cuidado el tornillo de la manivela que se encuentra en el regulador hasta el fin de carrera).
- Manteniendo presionado el pulsador del segundo estadio abramos lentamente el griferia del bombona en sentido contrario a las manecillas del reloj para evitar un flujo violento y repentino de aire a través del regulador. No efectuéis esta última operación en ambiente con una temperatura inferior a los 10 grados centígrados!
- El griferia tiene que estar completamente abierto antes de iniciar la inmersión.
- Presionemos dos o tres veces el pulsador de descarga de la segunda etapa para descargar polvo o material extraño.
- Por último hagamos la prueba de respirar en el segundo estadio para estar seguros del funcionamiento normal.
- Verificar la presión interna del bombona utilizando el manómetro adecuado!

IMMERSIONES EN AGUAS FRÍAS

Una preparación técnica no adecuada al efectuar inmersiones en aguas frías (inferiores a 10 grados centígrados) podría provocar daños graves. Antes de sumergirsee en aguas frías es aconsejable una especial preparación efectuada bajo la supervisión de instructores submarinos especializados y habilitados. En el caso de inmersión en aguas frías es además necesario utilizar reguladores específicos y certificados para este fin, siguiendo atenta y correctamente las instrucciones contenidas en los respectivos manuales de instrucciones.

DESPUÉS DE CADA INMERSIÓN Y MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Vuestro conjunto bombona está fabricado con materiales de excelente calidad probados por largo tiempo en agua de mar. Esto no nos exonera, sin embargo, que tengamos que aplicar todos los cuidados que son habituales cuando tenemos que salvaguardar un instrumento de la acción oxidante de la salinidad. Veamos entonces lo que se debe hacer desde el momento en que se vuelve al bote, procediendo punto por punto.

- Apenas el cojunto bombona ha sido a la barca, hay que desmontar el regulador del cojunto bombona.

- Cerremos luego el griferia girando en el sentido de las agujas del reloj, descarguemos el aire residual con el pulsador que se encuentra en el centro del segundo estadio y destornillemos el pomo del tornillo opuesto que mantiene en posición el primer estadio (en caso de conexión DIN destornillemos la manivela ad hoc).

- Pongamos el bombona en posición horizontal para evitar peligrosas caídas.

- Limpiemos y sequemos bien con un paño el filtro del primer estadio y su alojamiento.

- Repitamos la misma operación con la tapa de protección que debe cubrir el filtro.

- Coloquemos la tapa de protección sobre el filtro y para bloquearlo ajustemos el tornillo opuesto.

- Apenas se vuelve a tierra es aconsejable enjuagar cuidadosamente todo el equipo y el conjunto bombona con agua dulce; recordemos que en presencia de la redecilla de protección esta operación debe ser hecha con especial cuidado puesto que la misma redecilla retiene en sus mallas significativas cantidades de salinidad que pueden originar el proceso de oxidación.

- Luego descarguemos una pequeña cantidad de aire comprimido de las dos conexiones para limopiar la salida del agua residual.

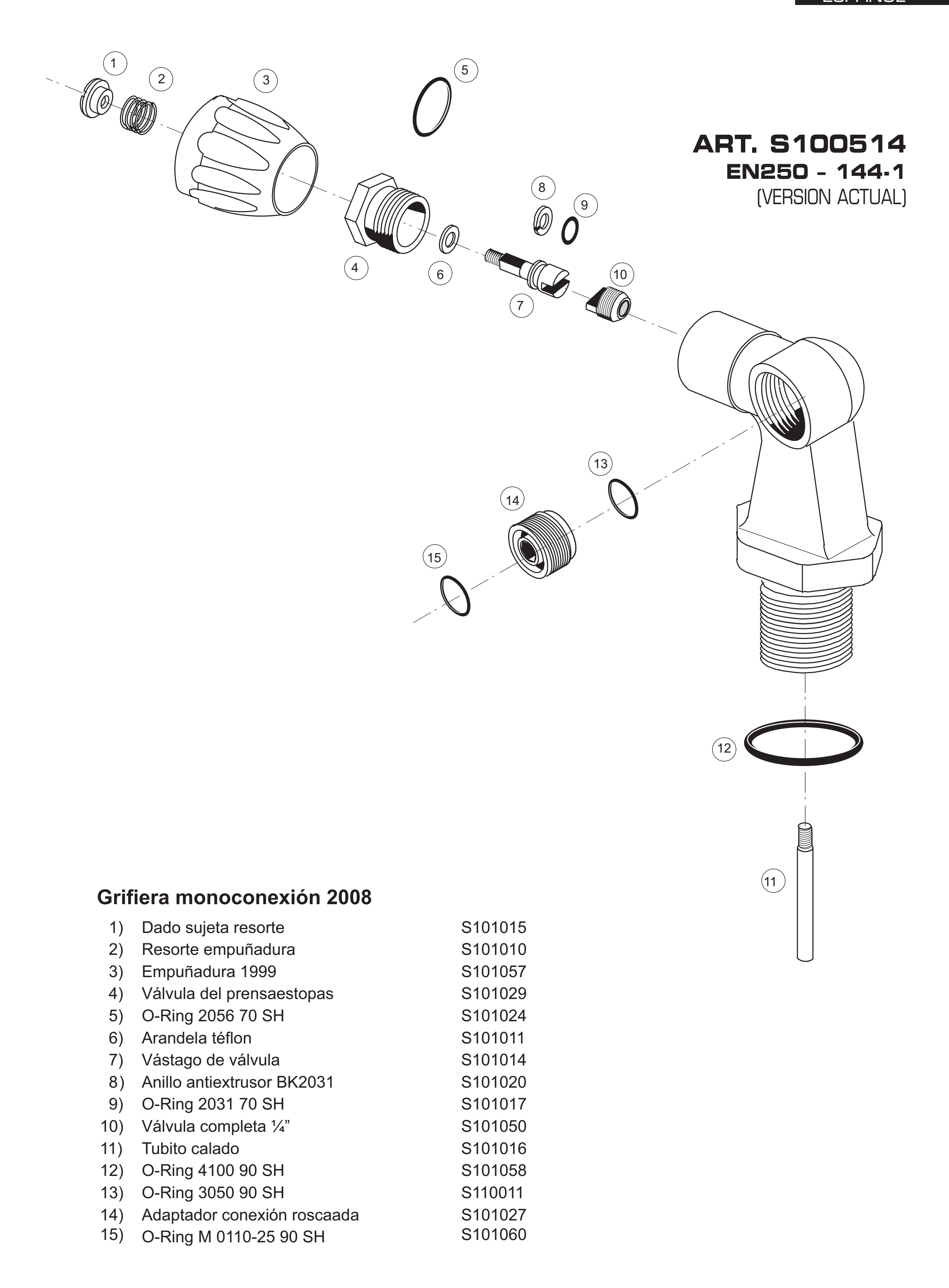
- Esta recomendación es muy importante puesto que pequeñas cantidades de agua salada presentes en el interior de la grifería pueden entraren el interior del bombona en el momento de la recarga.

Es importante después de cada inmersión efectuar un cuidadoso control visual de toda la superficie externa; si se descubren arañazos o abolladuras que han provocado que salte el barniz es necesario efectuar un retoque con barniz antioxidante de manera que se preserve la superficie externa del ataque de la corrosión.

Si decidimos no usar el bombona por algunas semanas, descarguemos lentamente todo el aire residual; es importante evitar siempre un flujo demasiado abundante que causaría la formación de agua de condensación en el interior. Una descarga cuidadosa puede requerir algunas horas.

Aconsejamos proceder cada 100 recargas o por lo menos cada 6 meses a una cuidadosa inspección exterior e interior del bombona para comprobar en su estado inicial eventuales signos de corrosión.

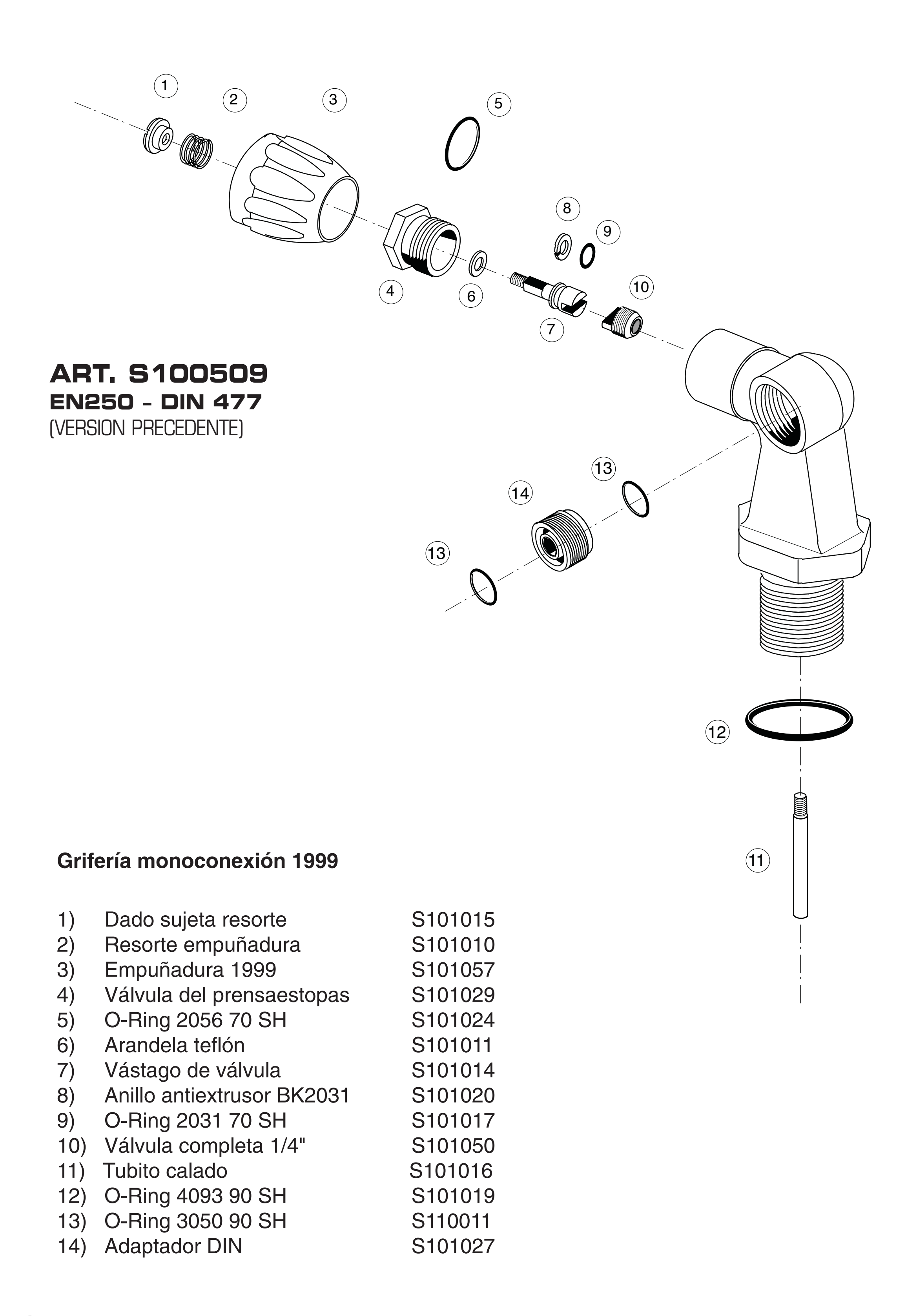
No os olvidéis de conservar cuidadosamente el certificado de prueba o el certificado acumulativo que deberéis presentar junto con el bombona para las periódicas inspecciones de ley.



ART. S100514
EN250 - 144-1
(VERSION ACTUAL)

Grifiera monoconexión 2008

1)	Dado sujeta resorte	S101015
2)	Resorte empuñadura	S101010
3)	Empuñadura 1999	S101057
4)	Válvula del prensaestopas	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Arandela téflon	S101011
7)	Vástago de válvula	S101014
8)	Anillo antiextrusor BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Válvula completa ¼"	S101050
11)	Tubito calado	S101016
12)	O-Ring 4100 90 SH	S101058
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adaptador conexión roscaada	S101027
15)	O-Ring M 0110-25 90 SH	S101060



ART. S100509
EN250 - DIN 477
(VERSION PRECEDENTE)

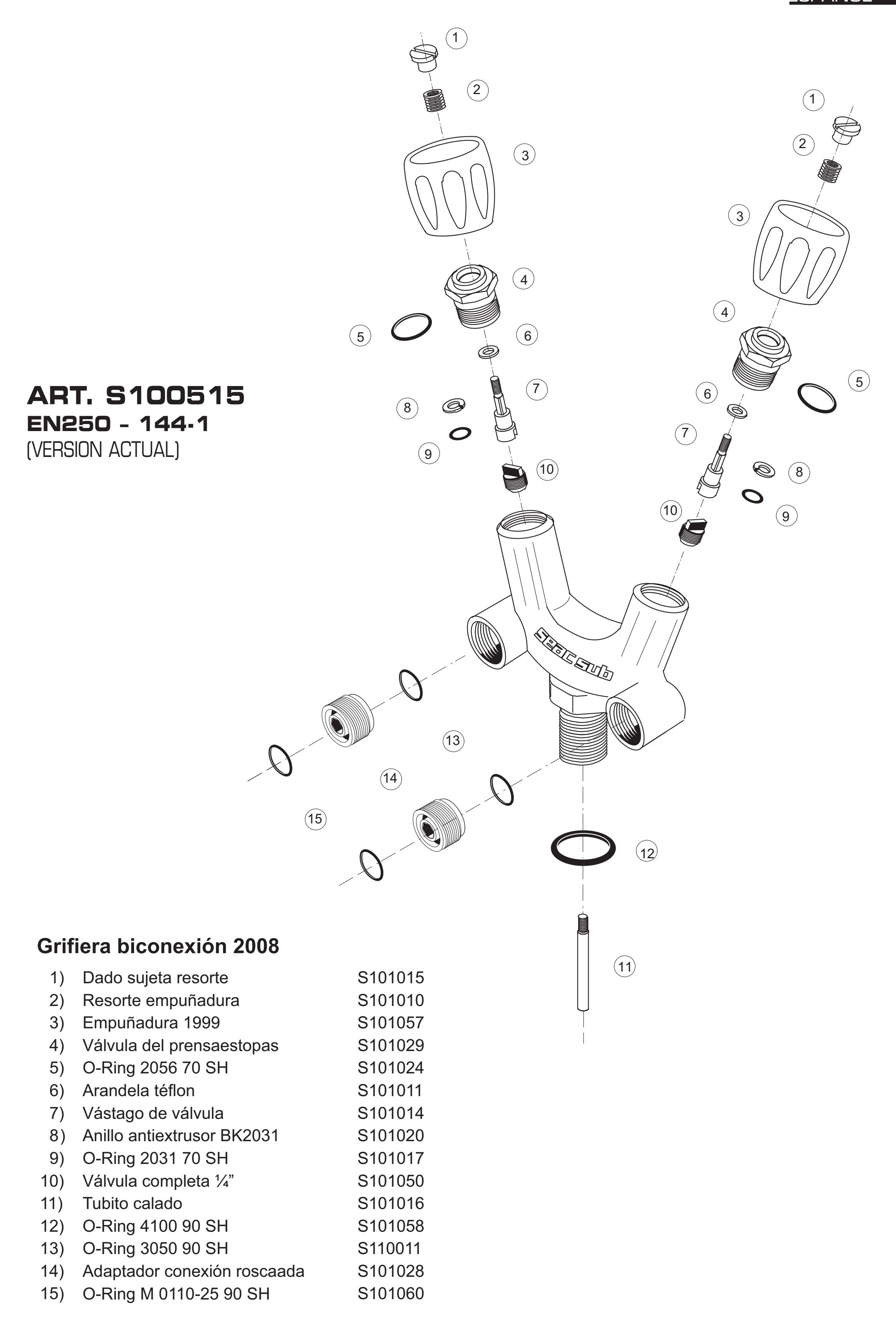
Grifería monoconexión 1999

1)	Dado sujeta resorte	S101015
2)	Resorte empuñadura	S101010
3)	Empuñadura 1999	S101057
4)	Válvula del prensaestopas	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Arandela teflón	S101011
7)	Vástago de válvula	S101014
8)	Anillo antiextrusor BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Válvula completa 1/4"	S101050
11)	Tubito calado	S101016
12)	O-Ring 4093 90 SH	S101019
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adaptador DIN	S101027

ART. S100515

EN250 - 144-1

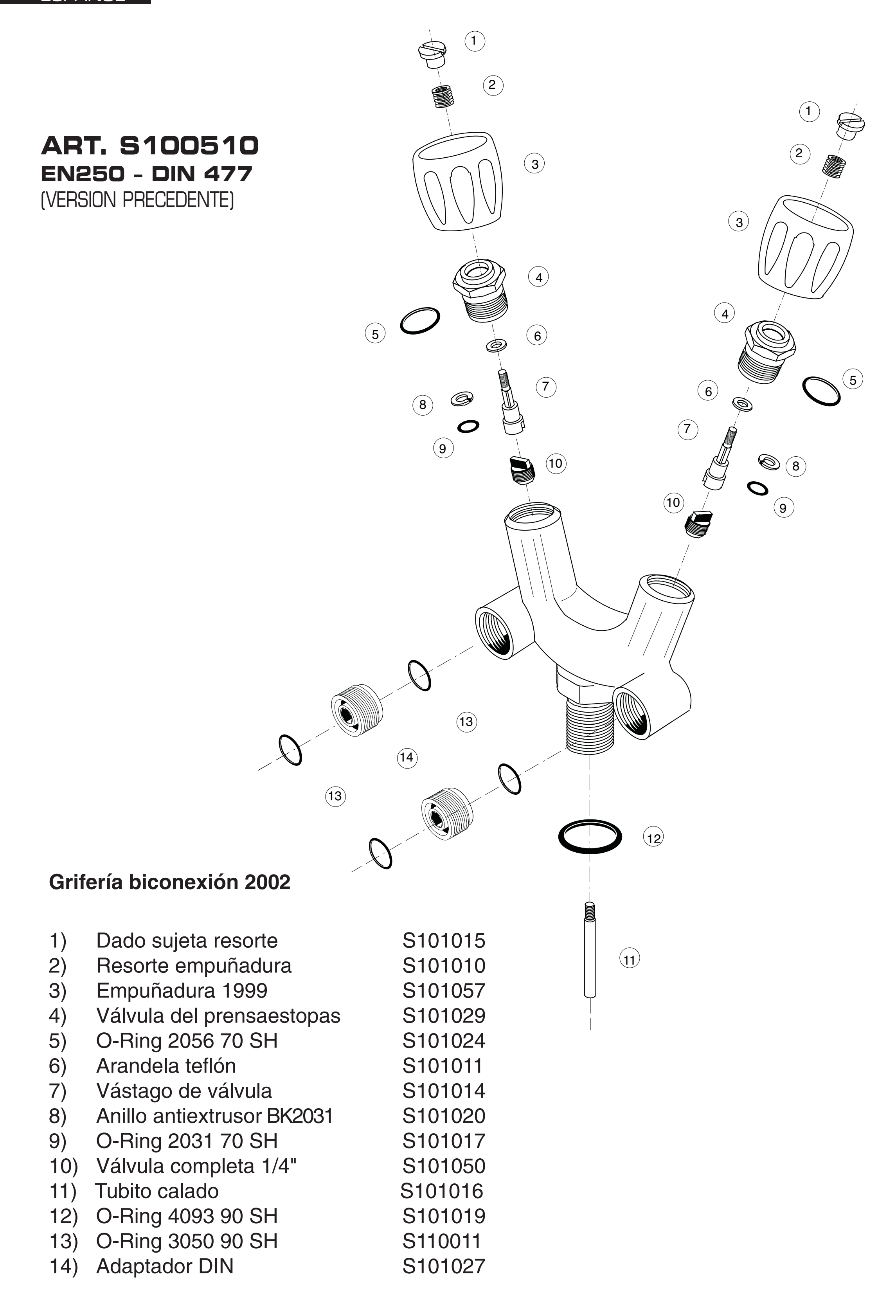
(VERSION ACTUAL)



Grifiera biconexión 2008

1)	Dado sujeta resorte	S101015
2)	Resorte empuñadura	S101010
3)	Empuñadura 1999	S101057
4)	Válvula del prensaestopas	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Arandela téflon	S101011
7)	Vástago de válvula	S101014
8)	Anillo antiextrusor BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Válvula completa ¼”	S101050
11)	Tubito calado	S101016
12)	O-Ring 4100 90 SH	S101058
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adaptador conexión roscaada	S101028
15)	O-Ring M 0110-25 90 SH	S101060

ART. S100510
EN250 - DIN 477
(VERSION PRECEDENTE)



Grifería biconexión 2002

1)	Dado sujeta resorte	S101015
2)	Resorte empuñadura	S101010
3)	Empuñadura 1999	S101057
4)	Válvula del prensaestopas	S101029
5)	O-Ring 2056 70 SH	S101024
6)	Arandela teflón	S101011
7)	Vástago de válvula	S101014
8)	Anillo antiextrusor BK2031	S101020
9)	O-Ring 2031 70 SH	S101017
10)	Válvula completa 1/4"	S101050
11)	Tubito calado	S101016
12)	O-Ring 4093 90 SH	S101019
13)	O-Ring 3050 90 SH	S110011
14)	Adaptador DIN	S101027

CERTIFICADO DE GARANTÍA

SEAC SUB S.p.A garantiza el buen funcionamiento del producto adjunto al presente documento.
La garantía tiene una duración de 2 (dos) años según las normas europeas vigentes.
La garantía aquí contenida puede ser ejercida exclusivamente bajo las condiciones y los límites que se indican a continuación:

1. La garantía tiene una duración de 2 (dos) años a partir del momento en que se adquiere el producto en un distribuidor autorizado SEAC SUB S.p.A. y no es necesaria ninguna formalidad de convalidación previa o sucesiva.

2. Se le reconoce la garantía exclusivamente al primer comprador del producto en un distribuidor autorizado SEAC SUB S.p.A.
Tratándose de una garantía estrictamente nominativa, no puede ser cedida a terceros, salvo expresa autorización por parte de SEAC SUB S.p.A.

3. La garantía cubre únicamente los defectos de funcionamiento provocados por:
- Fallas intrínsecas causadas por materiales considerados no idóneos
- Evidentes errores en la proyectación, fabricación o montaje del producto o partes de éste
- Instrucciones y advertencias de uso erradas o inadecuadas

4. La garantía vence automáticamente, y con efecto inmediato, como resultado de reparaciones, modificaciones, transformaciones, adaptaciones o alteraciones en general del producto terminado, o de partes del mismo, no autorizadas previamente por SEAC SUB S.p.A. y, de cualquier forma, efectuadas por personal no autorizado.

5. La garantía da derecho a la intervención y a la reparación gratuita en el menor tiempo posible, es decir, a la completa sustitución gratuita del producto (a criterio de SEAC SUB S.p.A., exclusivamente), o de partes del mismo, en caso de que fueran reconocidos, por parte de SEAC SUB S.p.A., defectos de funcionamiento taxativa y precedentemente indicados en el punto 3.

6. La garantía puede ser ejercida enviando a SEAC SUB S.p.A. el producto considerado defectuoso. El intermediario autorizado para dicha operación debe ser el distribuidor SEAC SUB S.p.A. donde se ha adquirido el producto. En caso de que esto sea imposible, previa autorización, puede ser autorizado el envío del producto defectuoso por medio de otro distribuidor SEAC SUB S.p.A.
Para ejercer la garantía, es necesario que el producto vaya acompañado de la copia del comprobante de compra o de la factura (o de otro documento equivalente de registración fiscal donde aparezca el nombre del distribuidor autorizado SEAC SUB S.p.A. en donde el artículo ha sido adquirido, además de la fecha de la compra del mismo).
En caso de que SEAC SUB S.p.A. reciba un producto que:
- No vaya acompañado del documento de registración fiscal con las características antes mencionadas
- Se encuentre en condiciones tales que determine el vencimiento de la garantía, según lo indicado en el punto 4
- Presente defectos provocados por causas externas y ulteriores respecto a aquéllas taxativamente indicadas en el punto 3

Haya sido utilizado indebidamente y/o para usos distintos de aquéllos para los cuales el producto ha sido proyectado

SEAC SUB S.p.A. se abstendrá de efectuar cualquier tipo de reparación, comunicándolo inmediatamente al remitente o al distribuidor autorizado.
En caso de que el remitente desee de todas formas hacer reparar el producto, deberá transmitir a SEAC SUB S.p.A., dentro de los quince días laborables sucesivos, una solicitud en la que declara expresamente que desea sostener todos los gastos correspondientes a dicha reparación (mano de obra, eventuales repuestos, gastos de envío).
En caso contrario, SEAC SUB S.p.A. procederá a restituir el producto a expensas y cargo del destinatario.



SEAC SUB spa
Via D. Norero, 29 - 16040 San Colombano Certenoli (GE), Italy
Tel. +39 (0185) 356301 - Fax. +39 (0185) 356300
seacsub@seacsub.com - www.seacsub.com

ART. S105003